



J. Frank Osha
T 1-(202)-663-7915
fosha@sughrue.com

May 9, 2001

BOX PATENT APPLICATION
Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

2100 Pennsylvania Avenue, NW
Washington, DC 20037-3213
T 202.293.7060
F 202.293.7860

#2
T.D.
02/27/02
1010 El Camino Real
Menlo Park, CA 94025-4345
T 650.325.5800
F 650.325.6606

Toei Nishi Shimbashi Bldg. 4F
13-5 Nishi Shimbashi 1-Chome
Minato-Ku, Tokyo 105-0003
Japan
T 03.3503.3760
F 03.3503.3756

www.sughrue.com

Re: Application of Shinji EBATA
SYSTEM AND METHOD FOR PROVIDING A TRANSPORTATION SERVICE
Assignee: NEC CORPORATION
Our Ref. Q64412



Dear Sir:

Attached hereto is the application identified above including 79 sheets of the specification, including the claims and abstract, 16 sheets of formal drawings, executed Assignment and PTO 1595 form, and executed Declaration and Power of Attorney. Also enclosed is the Information Disclosure Statement with form PTO-1449 and reference.

Assignment for published patent application is: **NEC CORPORATION.**

The Government filing fee is calculated as follows:

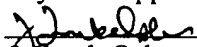
Total claims	<u>84</u>	-	<u>20</u>	=	<u>64</u>	x	\$18.00	=	<u>\$1152.00</u>
Independent claims	<u>8</u>	-	<u>3</u>	=	<u>5</u>	x	\$80.00	=	<u>\$400.00</u>
Base Fee									\$710.00
TOTAL FILING FEE									\$2262.00
Recordation of Assignment									\$40.00
TOTAL FEE									\$2302.00

Checks for the statutory filing fee of \$2262.00 and Assignment recordation fee of \$40.00 are attached. You are also directed and authorized to charge or credit any difference or overpayment to Deposit Account No. 19-4880. The Commissioner is hereby authorized to charge any fees under 37 C.F.R. §§ 1.16 and 1.17 and any petitions for extension of time under 37 C.F.R. § 1.136 which may be required during the entire pendency of the application to Deposit Account No. 19-4880. A duplicate copy of this transmittal letter is attached.

Priority is claimed from May 19, 2000 based on Japanese Application No. 152780/2000. The priority document is enclosed herewith.

Respectfully submitted,
SUGHRUE, MION, ZINN,
MACPEAK & SEAS, PLLC

Attorneys for Applicant

By: 
J. Frank Osha
Registration No. 24,625

日本国特許庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

S. Ebata

5/9/01

464412

1041



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。
This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日
Date of Application:

2000年 5月19日

出願番号
Application Number:

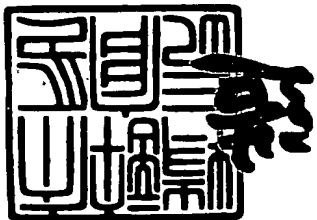
特願2000-152780

出願人
Applicant(s):

日本電気株式会社

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



2001年 3月 9日

出証番号 出証特2001-3017353

【書類名】 特許願
【整理番号】 85000003
【提出日】 平成12年 5月19日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G01C 21/00
G07B 13/00
【発明者】
【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内
【氏名】 江端 伸治
【特許出願人】
【識別番号】 000004237
【氏名又は名称】 日本電気株式会社
【代理人】
【識別番号】 100084250
【弁理士】
【氏名又は名称】 丸山 隆夫
【電話番号】 03-3590-8902
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 007250
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9303564
【フロップの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 輸送サービスおよび輸送サービス方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】 移動体の位置を検出するための情報を発信する少なくとも一つのGPS衛星と、

該GPS衛星から受信した情報に基づき、自らの現在地を検出するGPS端末を搭載し、該検出された現在地情報、および、顧客により指定された目的地を示す目的地情報を送信する少なくとも一つのタクシーと、

前記現在地情報および前記目的地情報を受信し、前記現在地情報および前記目的地情報に基づき最適ルートを一情報を含む情報を出し、該最適ルートを一情報として算出し、該最適ルートを一情報として算出し、該料金情報を前記情報に含めて前記タクシーに送信することを特

【請求項2】 前記センサは、さらに、
前記現在地情報および前記目的地情報に基づき前記最適ルートの料金を一情報として算出し、該料金情報を前記情報に含めて前記タクシーに送信することを特

【請求項3】 前記センサは、さらに、
前記現在地情報および前記目的地情報に基づき前記最適ルート上における前記現在地から前記目的地までの距離を一情報として算出し、該距離情報を前記情報に含めて前記タクシーに送信することを特徴とする請求項1記載の輸送サービスシステム。

【請求項4】 前記センサは、さらに、
前記現在地情報および前記目的地情報に基づき前記最適ルート上における前記タクシーの所要走行時間を一情報として算出し、該所要走行時間を前記情報に含めて前記タクシーに送信することを特徴とする請求項1から3のいずれかに記載の輸送サービスシステム。

【請求項5】 前記タクシーによるサービス実施中に前記顧客により目的地の変更があった場合において、
前記タクシーは、

その時点における現在地情報を前記GPS端末で検出し、該検出された新たな現在地情報と前記新たな目的地を示す目的地情報とを送信し、前記センタは、前記新たな現在地情報と前記新たな目的地情報とに基づいて、新たに最適ルートを一情報として算出し、該新たな最適ルート情報を含む情報を前記タクシーに送信することを特徴とする請求項1から4のいずれかに記載の輸送サービスシステム。

【請求項6】 前記センタは、さらに、

前記新たな現在地情報および前記新たな目的地情報に基づき前記新たな最適ルート上の料金を一情報として算出し、該料金情報を前記情報に含めて前記タクシーに送信することを特徴とする請求項5記載の輸送サービスシステム。

【請求項7】 前記センタは、さらに、

前記新たな現在地情報および前記新たな目的地情報に基づき前記新たな最適ルート上における前記新たな現在地から前記新たな目的地までの距離を一情報として算出し、該距離情報を前記情報に含めて前記タクシーに送信することを特徴とする請求項5又は6記載の輸送サービスシステム。

【請求項8】 前記センタは、さらに、

前記新たな現在地情報および前記新たな目的地情報に基づき前記新たな最適ルート上における前記タクシーの所要走行時間を一情報として算出し、該所要走行時間を前記情報に含めて前記タクシーに送信することを特徴とする請求項5から7のいずれかに記載の輸送サービスシステム。

【請求項9】 移動体の位置を検出するための情報を発信する少なくとも

一つのGPS衛星と、

該GPS衛星から受信した情報に基づき、自らの現在地を検出するGPS端末を搭載し、該検出された現在地情報、および、顧客により指定された目的地を示す目的地情報を送信する少なくとも一つのタクシーと、

前記現在地情報および前記目的地情報を受信し、前記現在地情報および前記目的地情報に基づいて、複数の異なる項目毎にそれぞれ最適ルートを一情報として算出し、該各最適ルート情報を含む情報を当該タクシーに対して送信するセンタ

と、

を有することを特徴とする輸送サービスシステム。

【請求項10】 前記センタは、さらに、

前記現在地情報および前記目的地情報に基づき、前記各最適ルートについて料金を算出し、該料金情報を前記情報に含めて前記タクシーに送信することを特徴とする請求項9記載の輸送サービスシステム。

【請求項11】 前記センタは、さらに、

前記現在地情報および前記目的地情報に基づき、前記各最適ルートについてルート上における前記現在地から前記目的地までの距離を算出し、該距離情報を前記情報に含めて前記タクシーに送信することを特徴とする請求項9又は10記載の輸送サービスシステム。

【請求項12】 前記センタは、さらに、

前記現在地情報および前記目的地情報に基づき、前記各最適ルートについて前記タクシーの所要走行時間を算出し、該算出した所要走行時間を前記情報に含めて前記タクシーに送信することを特徴とする請求項9から11のいずれかに記載の輸送サービスシステム。

【請求項13】 前記タクシーによるサービス実施中に前記顧客により目的地の変更があった場合において、

前記タクシーは、

その時点における現在地情報を前記GPS端末で算出し、該算出された新たな現在地情報と前記新たな目的地を示す目的地情報とを前記センタに送信し、

前記センタは、

前記新たな現在地情報と前記新たな目的地情報とに基づいて、前記複数の異なる項目毎にそれぞれ最適ルートを新たに算出し、該新たな各最適ルート情報を含む情報を前記タクシーに送信することを特徴とする請求項9から12のいずれかに記載の輸送サービスシステム。

【請求項14】 前記センタは、さらに、

前記新たな現在地情報および前記新たな目的地情報に基づき、前記新たな各最適ルートについて料金を算出し、該料金情報を前記情報に含めて前記タクシーに

送信することを特徴とする請求項 13 記載の輸送サーバシステム。

【請求項 15】 前記センサは、さらに、

前記新たな現在地情報および前記新たな目的地情報に基づき、前記新たな最適ルートについてルータ上における前記新たな現在地から前記新たな目的地までの距離を算出し、該距離情報を前記情報に含めて前記タクシーに送信することを特徴とする請求項 13 又は 14 記載の輸送サーバシステム。

【請求項 16】 前記センサは、さらに、

前記新たな現在地情報および前記新たな目的地情報に基づき、前記新たな最適ルートについて前記タクシーの所要走行時間を算出し、該算出した所要走行時間情報を前記情報に含めて前記タクシーに送信することを特徴とする請求項 13 から 15 のいずれかに記載の輸送サーバシステム。

【請求項 17】 前記複数の異なる項目として、前記最適ルートでの料金、

前記最適ルート上における前記現在地から前記目的地までの距離、および、前記最適ルート上における前記タクシーの所要走行時間を含むことを特徴とする請求項 9 から 16 のいずれかに記載の輸送サーバシステム。

【請求項 18】 前記センサは、前記タクシーとの情報の送受信を行わない所定の処理を実行するサーバと、該サーバに接続され、VICS (Vehicle Information and Communication System) により提供される VICS 情報を受信する VICS 情報受信手段とを有し、

前記サーバは、

前記各タクシーとの情報を送受信する第 1 の通信制御手段と、
エリア毎に地図情報を格納する第 1 の地図情報格納手段と、

当該タクシー会社のサーバ料金情報を格納する設定料金格納手段と、

上記各手段と接続し該各手段を制御する第 1 の制御手段とを有し、

該第 1 の制御手段は、前記第 1 の通信制御手段にて受信した前記目的地情報と前記現在地情報とに対応する地図情報を前記第 1 の地図情報格納手段から読み込み、前記 VICS 情報受信手段から前記 VICS 情報を取得し、前記設定料金格納手段より前記サーバ料金情報を読み込み、前記地図情報、前記 VICS 情報、および前記サーバ料金情報に基づき、前記各最適ルート

上における前記現在地から前記目的地までの距離、前記各最適ルート上における前記タクシーの所要走行時間、および、前記各最適ルート上の料金を算出すること
を特徴とする請求項4記載の輸送サービスシステム。

【請求項19】 前記タクシーによるサービス実施中に前記顧客により目的地の変更があった場合において、
前記タクシーは、
その時点における現在地情報と前記新たな目的地を示す目的地情報とを前記セ

ンタに送信し、

前記センタは、

前記新たな現在地情報と前記新たな目的地情報とを前記第1の通信制御手段にて受信し、前記第1の制御手段は、前記VIC S情報受信手段から新たなVIC S情報を取得し、前記新たな現在地情報と前記新たな目的地情報とに対応する新たな地図情報を前記第1の地図情報格納手段より読み込み、前記新たなVIC S情報、前記新たな地図情報、および前記サービス料金情報に基づき、新たな最適ルート、該新たな最適ルート上における前記新たな現在地から前記新たな目的地までの距離、前記新たな最適ルート上における前記タクシーの所要走行時間、および、前記新たな最適ルートの料金を、前記新たな目的地情報および前記新たな現在地情報から算出することを特徴とする請求項12記載の輸送サービスシステム。

△。

【請求項20】 前記センタは、前記タクシーとの情報の送受信を行ない所定の処理を実行するサーバと、該サーバに接続され、VIC S (Vehicle Information and Communication) により提供されるVIC S情報を受信するVIC S情報受信手段とを有し、

前記サーバは、

前記各タクシーとの情報を送受信する第1の通信制御手段と、
エリア毎に地図情報を格納する第1の地図情報格納手段と、

当該タクシー会社のサービス料金情報を格納する設定料金情報格納手段と、
上記各手段と接続し該各手段を制御する第1の制御手段とを有し、

該第1の制御手段は、前記第1の通信制御手段にて受信した前記目的地情報と

前記現在地情報とに対応する地図情報を前記第1の地図情報格納手段から読み込み、前記VIC S情報受信手段から前記VIC S情報を取得し、前記設定料金情報格納手段より前記サービス料金情報を読み込み、前記地図情報、前記VIC S情報、および、前記サービス料金情報に基づき、前記複数の異なる項目毎に、前記各最適ルート上における前記現在地から前記目的地までの距離、前記各最適ルート上における前記タクシーの所要走行時間、および、前記各最適ルートの料金を、前記目的地情報および前記現在地情報から算出すること

を特徴とする請求項8記載の輸送サービスシステム。

【請求項21】 前記タクシーによるサービス実施中に前記顧客により目的地の変更があった場合において、

前記タクシーは、

その時点における現在地情報と前記新たな目的地を示す目的地情報とを前記セ

ンタに送信し、

前記センタは、

前記新たな現在地情報と前記新たな目的地情報とを前記第1の通信制御手段に

て受信し、前記第1の制御手段は、前記VIC S情報受信手段から新たなVIC

S情報を取得し、前記新たな現在地情報と前記新たな目的地情報とに対応する新

たな地図情報を前記第1の地図情報格納手段より読み込み、前記新たなVIC S

情報、前記新たな地図情報、および前記サービス料金情報に基づき、前記複数の

異なる項目毎に、前記新たな各最適ルート、前記新たな各最適ルート上における

前記新たな現在地から前記新たな目的地までの距離、前記新たな各最適ルート上

における前記タクシーの所要走行時間、および、前記新たな各最適ルートの料金

を、前記新たな目的地情報および前記新たな現在地情報から算出することを特徴

とする請求項16記載の輸送サービスシステム。

【請求項22】 前記センタは、前記タクシーとの情報の送受信を行ない所

定の処理を実行するサーバと、該サーバに接続され、VIC S (Vehicle Informat

ion and Communication)により提供されるVIC S情報を受信するVIC S情報

受信手段とを有し、

前記サーバは、

前記各タクシーとの情報を送受信する第1の通信制御手段と、

エリア毎に地図情報を格納する第1の地図情報格納手段と、

当該タクシー会社のサービス料金情報を格納する設定料金情報格納手段と、

上記各手段と接続し該各手段を制御する第1の制御手段とを有し、

該第1の制御手段は、前記第1の通信制御手段にて受信した前記現在地情報お

よび前記目的地情報に対応する地図情報を前記第1の地図情報格納手段から読み

込み、前記VICIS情報受信手段にて受信した前記VICIS情報を取得し、前記

設定料金情報格納手段より前記サービス料金情報を読み込み、前記地図情報に基

づく前記現在地と前記目的地とを結ぶ複数のルートを算出し、前記VICIS情報

に基づき前記複数のルートのそれぞれについて所要走行時間を算出し、前記複数

のルートのうち最も所要走行時間の短い最短時間ルートを前記最適ルートの一つ

とし、該最短時間ルート上の前記現在地から前記目的地までの距離を前記地図情

報に基づいて算出し、前記最短時間ルートの料金を前記サービス料金情報に基づ

いて算出し、前記最短時間ルートを示す最短時間ルート情報、前記距離を示す距

離情報、および、前記料金を示す料金情報を含む情報を生成し、該情報に前記携

帯電話端末のアドレス情報を付加して前記第1の通信制御手段を通じて前記タク

シーに送信することを特徴とする請求項18記載の輸送サービスシステム。

【請求項23】 前記タクシーによるサービス実施中に前記顧客により目的

地の変更があった場合において、

前記タクシーは、

その時点における現在地情報と前記新たな目的地を示す目的地情報とを前記セ

ンタに送信し、

前記センタは、

前記新たな現在地情報と前記新たな目的地情報とを前記第1の通信制御手段に

て受信して前記第1の制御手段に送信し、前記第1の制御手段は、前記VICIS

情報受信手段から新たなVICIS情報を取得し、前記新たな現在地情報と前記新

たな目的地情報とに対応する新たな地図情報を前記第1の地図情報格納手段より

読み込み、前記新たな地図情報に基づき前記新たな現在地と前記新たな目的地と

を結ぶ複数のルートを算出し、前記新たなVICIS情報に基づき前記新たな複数

のルートそれぞれについて所要走行時間を算出し、前記新たな複数のルートのうち最も所要走行時間の短い最短時間ルートを前記最適ルートの一つとし、該新たな最短時間ルート上の距離情報を前記新たな地図情報に基づいて算出し、前記新たな最短時間ルートの料金を前記サービス料金情報に基づいて算出し、前記新たな最短時間ルートを示す新たな最短時間ルート情報、前記距離を示す新たな距離情報、および前記料金を示す新たな料金情報を含む情報を生成し、該情報に前記携帯帯電話端末のアドレス情報を付加して前記第1の通信制御手段を通じて前記タクシーに送信することを特徴とする請求項19記載の輸送サービスシステム。

【請求項24】 前記センタは、前記タクシーとの情報の送受信を行ない所定の処理を実行するサーバと、該サーバに接続され、VICS (Vehicle Information and Communication) により提供されるVICS情報を受信するVICS情報受信手段とを有し、
前記サーバは、

前記各タクシーとの情報を送受信する第1の通信制御手段と、
エリア毎に地図情報を格納する第1の地図情報格納手段と、
当該タクシー会社のサービスの料金情報を格納する設定料金情報格納手段と、
上記各手段と接続し該各手段を制御する第1の制御手段とを有し、

該第1の制御手段は、前記第1の通信制御手段にて受信した前記現在地情報および前記目的地情報に対応する地図情報を前記第2の地図情報格納手段から読み込み、前記VICS情報受信手段から前記VICS情報を取得し、前記設定料金情報格納手段より前記サービスの料金情報を読み込み、前記現在地と前記目的地とを結ぶルートを前記地図情報に基づいて複数算出し、該複数のルートそれぞれについて前記現在地から前記目的地までの距離を前記地図情報に基づいて算出し、前記複数のルートのうち最も最短距離にある最短距離ルートを最適ルートの一つとし、前記VICS情報に基づき前記複数のルートのそれぞれについて所要走行時間を算出し、前記複数のルートのうち最も所要走行時間の短い最短時間ルートを最適ルートの一つとし、前記サービスの料金情報に基づいて前記複数のルートのそれぞれについて料金を算出し、前記複数のルートのうち最も料金の低い最低料

金ルートを最適ルートの一つとし、前記最短距離ルートとその距離を示す情報、前記最短時間ルートとその時間を示す情報、および、前記最低料金ルートとその料金を示す情報を含む情報を生成し、該情報に前記携帯端末のアドレス情報を付加して前記第1の通信制御手段を通じて前記タクシーに送信することを特徴とする請求項20記載の輸送サービスシステム。

【請求項25】 前記タクシーによるサービス実施中に前記顧客により目的地の変更があった場合において、

前記タクシーは、

その時点における現在地情報と前記新たな目的地を示す目的地情報とを前記セクタに送信し、

前記セクタは、

前記新たな現在地情報と前記新たな目的地情報とを前記第1の通信制御手段に受信して前記第1の制御手段に送信し、前記第1の制御手段は、前記VIC S情報受信手段から新たなVIC S情報を取得し、前記新たな現在地情報と前記新たな目的地情報とに対応する新たな地図情報格納手段より読み込み、前記設定料金情報格納手段より前記サービス料金情報を読み込み、前記新たな地図情報に基づき前記新たな現在地と前記新たな目的地とを結ぶ複数のルート算出し、前記新たなVIC S情報に基づき前記新たな複数のルートそれぞれについて所要走行時間を算出し、前記新たな複数のルートのうち最も所要走行時間の短い最短時間ルートを選択し、前記新たな地図情報に基づき前記新たな複数のルートそれぞれについて前記新たな現在地から前記目的地までの距離を算出し、前記新たな複数のルートのうち最も距離の短い最短距離ルートを選択し、前記最短時間ルートを選択し、前記最短時間ルートを示す最短時間ルート情報、前記最短距離ルートを示す最短距離ルート情報、および、前記最低料金ルートを示す最低料金ルート情報を生成し、該情報に前記携帯端末のアドレス情報を付加して前記第1の通信制御手段を通じて前記タクシーに送信することを特徴とする請求項21記載の輸送サービスシステム

システム。

【請求項 26】 前記タクシーによるサービス実施中に前記顧客による目的地の変更があった場合において、

前記第 1 の制御手段は、

前記地図情報、前記 VICS 情報、および前記サービス料金情報に基づき前記新たな現在地から前記目的地までの料金を算出し、前記新たな地図情報、前記新たな VICS 情報、および前記サービス料金情報に基づき前記新たな現在地から前記目的地までの料金を差し引き、該差し引かれた料金に、前記新たな現在地から前記目的地までの料金を算出し、当初算出した前記料金から前記新たな現在地から前記目的地までの料金を加算し、前記新たな料金を算出することを特徴とする請求項 23 又は 25 記載の輸送サービスシステム。

【請求項 27】 前記第 1 の制御手段は、

当初の算出した前記料金と前記新たな料金との差額を算出し、前記新たな料金を示す情報に加えて前記差額を示す情報を前記第 1 の通信制御手段を通じて前記タクシーに送信することを特徴とする請求項 26 記載の輸送サービスシステム。

【請求項 28】 前記タクシーは、

前記 GPS 端末と、前記 GPS 端末に接続され前記センサと情報を送受信する第 2 の通信制御手段とを有し、

前記 GPS 端末は、

前記顧客により指定された目的地が入力される入力手段と、
エリア毎に地図情報を格納する第 2 の地図情報格納手段と、
画像を出力する画像表示手段と、

上記各手段と接続し該各手段を制御する第 2 の制御手段とを有し、

該第 2 の制御手段は、前記 GPS 衛星から受信した電波により前記現在地情報を検出し、該現在地情報と前記入力手段により入力された目的地を示す目的地情報とを前記第 1 の通信制御手段に送信し、前記第 2 の通信制御手段は、前記第 2 の制御手段から受信した前記現在地情報および前記目的地情報を前記センサに送信し、前記センサから受信した情報を前記第 2 の制御手段に送信し、前記第 2 の

制御手段は、前記第2の通信制御手段から受信した情報に含まれる前記最適ルートに対応する地図情報を前記第2の地図情報格納部から読み込み、前記画像表示手段にて前記地図情報上に前記最適ルートを表示させるとともに、前記センサから送信された前記情報に含まれる前記最適ルート上における前記現在地から前記目的地までの距離、前記最適ルート上における前記タクシーの所要走行時間、および、前記最適ルートの料金を表示させることを特徴とする請求項18又は22記載の輸送サービスシステム。

【請求項29】 前記タクシーは、

前記GPS端末と、前記GPS端末に接続され前記センサと情報を送受信する第2の通信制御手段とを有し、

前記GPS端末は、

前記顧客により指定された目的地が入力される入力手段と、

エリア毎に地図情報を格納する第2の地図情報格納手段と、

画像を出力する画像表示手段と、

上記各手段と接続し該各手段を制御する第2の制御手段とを有し、

該第2の制御手段は、前記GPS衛星から受信した電波により前記現在地情報を

を検出し、該現在地情報と前記入力手段により入力された目的地を示す目的地情報を前記第1の通信制御手段に送信し、前記第2の通信制御手段は、前記第2

の制御手段から受信した前記現在地情報および前記目的地情報を前記センサに送信し、前記センサから受信した情報を前記第2の制御手段に送信し、前記第2の

制御手段は、前記第2の通信制御手段から受信した情報に含まれる前記複数の異

なる項目毎の前記最適ルートに対応する地図情報を前記第2の地図情報格納部

から読み込み、前記画像表示手段にて前記地図情報上に前記最適ルートを表示

させるとともに、前記センサから送信された前記情報に含まれる前記最適ルー

ト上における前記現在地から前記目的地までの距離、前記最適ルート上におけ

る前記タクシーの所要走行時間、および、前記最適ルートの料金を表示させる

ことを特徴とする請求項20又は24記載の輸送サービスシステム。

【請求項30】 前記タクシーによるサービス実施中に前記顧客による目的

地の変更があった場合において、

前記タクシーは、

前記センタから新たに送信された情報を前記第2の通信制御手段にて受信し、

前記第2の制御手段は、前記新たな情報に含まれる前記新たな最適ルートに対応する新たな地図情報を前記第2の地図情報格納手段より読み込み、前記画像表示手段にて前記新たな地図情報上に前記新たな最適ルートを表示させ、前記新たな情報に含まれる前記新たな最適ルート上における前記新たな目的地までの距離、前記新たな最適ルート上における前記タクシーの所要走行時間、および、前記新たな最適ルートの料金を表示させることを特徴とする請求項19、23、26、27のいずれかに記載の輸送サービスシステム。

【請求項31】 前記タクシーによるサービス実施中に前記顧客による目的地の変更があった場合において、

前記タクシーは、

前記センタから新たに送信された情報を前記第2の通信制御手段にて受信し、

前記第2の制御手段は、前記新たな情報に含まれる前記複数の異なる項目毎の前記新たな最適ルートに対応する新たな地図情報を前記第2の地図情報格納手段より読み込み、前記画像表示手段にて前記新たな地図情報上に前記新たな最適ルートを表示させ、前記新たな情報に含まれる前記新たな最適ルート上における前記新たな現在地から前記新たな目的地までの距離、前記新たな最適ルート上における前記タクシーの所要走行時間、および、前記新たな最適ルートの料金を表示させることを特徴とする請求項21、25、26、27のいずれかに記載の輸送サービスシステム。

【請求項32】 前記センタは、

前記最適ルートについて算出した前記情報を、前記各タクシー毎に管理することを特徴とする請求項1、2、3、4、18、22、28のいずれかに記載の輸送サービスシステム。

【請求項33】 前記センタは、

前記新たな最適ルートについて算出した前記情報、前記各タクシー毎に管理することを特徴とする請求項5、6、7、8、20、24、29のいずれかに記載の輸送サービスシステム。

【請求項34】 前記センタは、

前記各最適ルートについて算出した前記各情報のうち、前記顧客により前記各最適ルートのうち選択された最適ルートについて算出した前記各データを、前記各クシー毎に管理することを特徴とする請求項9、10、11、12、19、23、26、27、30のいずれかに記載の輸送サービスシステム。

【請求項35】 前記センタは、

前記新たに各最適ルートについて算出した前記各情報のうち、前記顧客により前記新たな各最適ルートのうち選択された最適ルートについて算出した前記情報を、前記各クシー毎に管理することを特徴とする請求項13、14、15、16、21、25、26、27、31のいずれかに記載の輸送サービスシステム。

【請求項36】 少なくとも一つのGPS衛星から発信された移動体の位置を検出するための情報に基づき、GPS端末が自らの現在地を検出するソフトウェアと、

前記GPS端末を搭載する少なくとも一つのクシーが、前記現在地情報、および、顧客により指定された目的地を示す目的地情報を送信するソフトウェア、

センタが、前記現在地情報および前記目的地情報を受信し、前記現在地情報および前記目的地情報に基づき最適ルートを一情報として算出し、該最適ルート情報を含む情報を当該クシーに対して送信するソフトウェア、

を有することを特徴とする輸送サービス方法。

【請求項37】 前記センタは、さらに、

前記現在地情報および前記目的地情報に基づき前記最適ルートの料金を一情報として算出し、該料金情報を前記情報に含めて前記クシーに送信することを特徴とする請求項36記載の輸送サービス方法。

【請求項38】 前記顧客は、前記クシーによる輸送サービスが実施される前に、前記料金情報に示される料金を支払うことを特徴とする請求項37記載の輸送サービス方法。

【請求項39】 前記センタは、さらに、

前記現在地情報および前記目的地情報に基づき前記最適ルート上における前記

現在地から前記目的地までの距離を一情報として算出し、該距離情報を前記情報に含めて前記タクシーに送信することを特徴とする請求項36から38のいずれかに記載の輸送サービス方法。

【請求項40】 前記センタは、さらに、

前記現在地情報および前記目的地情報に基づき前記最適ルート上における前記タクシーの所要走行時間を一情報として算出し、該所要走行時間を前記情報に含めて前記タクシーに送信することを特徴とする請求項36から39のいずれかに

記載の輸送サービス方法。

【請求項41】 前記タクシーによるサービス実施中に前記顧客により目的地の変更があった場合において、

前記タクシーは、

その時点における現在地情報を前記GPS端末で検出し、該検出された新たな現在地情報と前記新たな目的地を示す目的地情報とを前記センタに送信し、

前記センタは、

前記新たな現在地情報と前記新たな目的地情報とに基づいて、新たに最適ルートを一情報として算出し、該新たな最適ルート情報を含む情報を前記タクシーに送信することを特徴とする請求項36から40のいずれかに記載の輸送サービス方法。

【請求項42】 前記センタは、さらに、

前記新たな現在地情報および前記新たな目的地情報に基づき前記新たな最適ルートの料金を一情報として算出し、該新たな料金情報を前記情報に含めて前記タクシーに送信することを特徴とする請求項41記載の輸送サービス方法。

【請求項43】 前記顧客は、前記タクシーによる前記新たな目的地への輸送サービスが実施される前に、前記新たな料金情報により示される料金を支払うことを特徴とする請求項42記載の輸送サービス方法。

【請求項44】 前記センタは、さらに、

前記新たな現在地情報および前記新たな目的地情報に基づき前記新たな最適ルート上における前記新たな現在地から前記新たな目的地までの距離を一情報として算出し、該距離情報を前記情報に含めて前記タクシーに送信することを特徴と

する請求項41から43のいずれかに記載の輸送サービス方法。

【請求項45】 前記センタは、さらに、

前記新たな現在地情報および前記新たな目的地情報に基づき前記新たな最適ルート上における前記タクシーの所要走行時間を一情報として算出し、該所要走行時間を前記情報に含めて前記タクシーに送信することを特徴とする請求項41から44のいずれかに記載の輸送サービス方法。

【請求項46】 少なくとも一つのGPS衛星から発信された移動体の位置を検出するための情報に基づき、GPS端末が自らの現在地を検出するステツプと、

前記GPS端末を搭載する少なくとも一つのタクシーが、前記現在地情報、および、顧客により指定された目的地を示す目的地情報を送信するステツプと、センタが、前記現在地情報および前記目的地情報を受信し、前記現在地情報および前記目的地情報に基づき、複数の異なる項目毎にそれぞれ最適ルートを一情報として算出し、該各最適ルートを含む情報を当該タクシーに対して送信するステツプと、

を有することを特徴とする輸送サービス方法。

【請求項47】 前記センタは、さらに、

前記現在地情報および前記目的地情報に基づき、前記各最適ルートについて料金を算出し、該料金情報を前記情報に含めて前記タクシーに送信することを特徴とする請求項46記載の輸送サービス方法。

【請求項48】 前記顧客は、前記タクシーによる輸送サービスが実施される前に、前記各最適ルートのうちから一つを選択し、該選択した最適ルートの前記料金情報により示される料金を支払うことを特徴とする請求項47記載の輸送サービス方法。

【請求項49】 前記センタは、さらに、

前記現在地情報および前記目的地情報に基づき、前記各最適ルートについてルート上における前記現在地から前記目的地までの距離を算出し、該距離情報を前記情報に含めて前記タクシーに送信することを特徴とする請求項46から48のいずれかに記載の輸送サービス方法。

【請求項50】 前記センサは、さらに、

前記現在地情報および前記目的地情報に基づき、前記各最適ルートについて前記タクシーの所要走行時間を算出し、該算出した所要走行時間を前記情報に含めて前記タクシーに送信することを特徴とする請求項46から49のいずれかに記載の輸送サービス方法。

【請求項51】 前記タクシーによるサービス実施中に前記顧客により目的地の変更があった場合において、

前記タクシーは、

その時点における現在地情報を前記GPS端末で算出し、該算出された新たな現在地情報と前記新たな目的地を示す目的地情報とを前記センサに送信し、

前記センサは、

前記新たな現在地情報と前記新たな目的地情報とに基づいて、前記複数の異なる項目毎にそれぞれ最適ルートを新たに算出し、該新たな最適ルート情報を含む情報を前記タクシーに送信することを特徴とする請求項46から50のいずれかに記載の輸送サービス方法。

【請求項52】 前記センサは、さらに、

前記新たな現在地情報および前記新たな目的地情報に基づき、前記新たな最適ルートについて料金を算出し、該料金情報を前記情報に含めて前記タクシーに送信することを特徴とする請求項51記載の輸送サービス方法。

【請求項53】 前記顧客は、前記タクシーによる前記新たな目的地への輸送サービスが実施される前に、前記新たな最適ルートの一つを選択し、該選択した最適ルートについて料金情報により示される料金を支払うことを特徴とする請求項52記載の輸送サービス方法。

【請求項54】 前記センサは、さらに、

前記新たな現在地情報および前記新たな目的地情報に基づき、前記新たな最適ルートについてルート上における前記新たな現在地から前記新たな目的地までの距離を算出し、該距離情報を前記情報に含めて前記タクシーに送信することを特徴とする請求項51から53のいずれかに記載の輸送サービス方法。

【請求項55】 前記センサは、さらに、

前記新たな現在地情報および前記新たな目的地情報に基づき、前記新たな各最適ルートについて前記タクシーの所要走行時間を算出し、該算出した所要走行時間情報を前記情報に含めて前記タクシーに送信することを特徴とする請求項51から54のいずれかに記載の輸送サービス方法。

【請求項56】 前記複数の異なる項目として、前記最適ルートでの料金、前記最適ルート上における前記現在地から前記目的地までの距離、および、前記最適ルート上における前記タクシーの所要走行時間を含むことを特徴とする請求項46から55のいずれかに記載の輸送サービス方法。

【請求項57】 少なくとも一つのGPS衛星から発信された移動体の位置を検出するための情報に基づき、GPS端末が自らの現在地を検出するステップと、
前記GPS端末を搭載する少なくとも一つのタクシーが、前記現在地情報および顧客により指定された目的地を示す目的地情報を、搭載する携帯電話端末から送信するステップと、

センサが、前記現在地情報および前記目的地情報を通信制御手段にて受信し、制御手段の制御によって、前記現在地情報および前記目的地情報に対応する地図情報を地図情報格納手段から読み込むステップと、
該読み込まれた地図情報に基づき、前記制御手段が、前記現在地と前記目的地とを結ぶ複数のルートを算出するステップと、

VICS (Vehicle Information and Communication System) より提供されるVICS情報をVICS情報受信手段にて受信し、前記制御手段が取得するステップと、

該取得したVICS情報に基づき、前記制御手段が、前記複数のルートのそれぞれについて所要走行時間を算出するステップと、

前記制御手段が、前記複数のルートのうち最も所要走行時間の短い最適ルートを最適ルートの一つとして設定するステップと、

前記制御手段が、前記地図情報に基づき、前記最短時間ルート上の前記現在地から前記目的地までの距離を算出するステップと、

前記制御手段が、設定料金情報格納手段より当該タクシー会社のサービス料金

情報を読み込むスツツと、

該読み込まれたサービス料金情報に基づき、前記制御手段が、前記最短時間ルート料金を算出するスツツと、

前記制御手段が、前記最短時間ルートを示す最短時間ルート情報、前記距離を示す距離情報、および、前記料金を示す料金情報を含む情報を生成し、該情報に前記携帯電話端末のアドレス情報を付加して前記通信制御手段から前記タクシーに送信するスツツと、

を有することを特徴とする輸送サービス方法。

【請求項58】 前記顧客は、前記タクシーによる前記目的地への輸送サービスが実施される前に、前記新たな料金情報により示される料金を支払うことを特徴とする請求項57記載の輸送サービス方法。

【請求項59】 前記タクシーによるサービス実施中に前記顧客により目的地の変更があった場合において、

前記タクシーが、その時点における現在地情報と前記新たな目的地を示す目的地情報とを前記携帯電話端末から前記セクサに送信するスツツと、
前記セクサが、前記新たな現在地情報と前記新たな目的地情報とを前記通信制御手段にて受信するスツツと、

前記制御手段が、前記新たな現在地情報および前記新たな目的地情報に対応する新たな地図情報を前記地図情報格納手段より読み出すスツツと、
該読み出された新たな地図情報に基づき、前記制御手段が、前記新たな現在地と前記新たな目的地とを結ぶ複数のルートを算出するスツツと、
VIC S (Vehicle Information and Communication System) より提供されるVIC S 情報をVIC S 情報受信手段にて受信し、前記制御手段が取得するスツツと、
と、

該取得した新たなVIC S 情報に基づき、前記制御手段が、前記新たな複数のルートのそれぞれについて所要走行時間を算出するスツツと、
前記制御手段が、前記新たな複数のルートのうち最も所要走行時間の短い最短時間ルートを最適ルートとして新たに設定するスツツと、

前記制御手段が、前記新たな地図情報に基づき、前記新たな最短時間ルート上

における前記新たな現在地から前記新たな目的地までの距離を算出するステップと、

前記制御手段が、前記サービス料金情報に基づき、前記新たな最短時間ルート上の料金を新たに算出するステップと、

前記制御手段が、前記新たな最短時間ルートを示す最短時間ルート情報、前記新たな距離を示す距離情報、および前記新たな料金を示す料金情報を含む情報を生成し、該生成した情報に前記携帯電話端末のアドレス情報を付加し前記通信制御手段を通じて前記タクシーに送信することを特徴とする請求項57又は58記載の輸送サービス方法。

【請求項60】 前記顧客は、前記タクシーによる前記新たな目的地への輸送サービスが実施される前に、前記新たな料金情報により示される料金を支払うことを特徴とする請求項59記載の輸送サービス方法。

【請求項61】 少なくとも一つのGPS衛星から発信された移動体の位置を検出するための情報に基づき、GPS端末が自らの現在地を検出するステップと、

前記GPS端末を搭載する少なくとも一つのタクシーが、前記現在地情報および顧客により指定された目的地を示す目的地情報を、搭載する携帯電話端末から送信するステップと、

センサが、前記現在地情報および前記目的地情報を通信制御手段にて受信し、制御手段の制御によって、前記現在地情報および前記目的地情報に対応する地図情報を前記地図情報格納手段より読み込むステップと、

該読み込まれた地図情報に基づき、前記制御手段が、前記現在地と前記目的地とを結ぶ複数のルートを算出するステップと、

前記制御手段が、前記複数のルートそれぞれについて前記現在地から該目的地までの距離を前記地図情報に基づいて算出するステップと、

前記制御手段が、前記複数のルートのうち最も最短距離にある最短距離ルートを最適ルートの一つとして設定するステップと、

VICS (Vehicle Information and Communication) より提供されるVICS情報をVICS情報受信手段にて受信し、前記制御手段が取得するステップと、

該取得したVICS情報に基づき、前記制御手段が、前記複数のルートそれぞれについて所要走行時間を算出するステップと、

前記制御手段が、前記複数のルートのうち最も所要走行時間の短い最短時間ルートを最適ルートの一つとして設定するステップと、

前記制御手段が、設定料金情報格納手段より当該タクシー会社のサービス料金情報を読み込むステップと、

該読み込まれたサービス料金情報に基づき、前記制御手段が、前記複数のルートそれぞれについて料金を算出するステップと、

前記制御手段が、前記複数のルートのうち最も料金の安い最低料金ルートを最適ルートの一つとして設定するステップと、

前記制御手段が、前記最短距離ルートとその距離を示す情報、前記最短時間ルートとその時間を示す情報、および、前記最低料金ルートとその料金を示す情報を含む情報を生成し、該情報に前記携帯電話端末のアドレス情報を付加して前記

タクシーに送信することを特徴とする輸送サービス方法。

【請求項62】 前記顧客は、前記タクシーによる前記目的地への輸送サービスが実施される前に、前記各最適ルートの一つを選択し、該選択した最適ルートについて料金情報により示される料金を支払うことを特徴とする請求項

61記載の輸送サービス方法。

【請求項63】 前記タクシーによるサービス実施中に前記顧客により目的地の変更があった場合において、

前記タクシーが、その時点における現在地情報と前記新たな目的地を示す目的地情報とを前記携帯電話端末から前記センサに送信するステップと、

前記センサが、前記新たな現在地情報と前記新たな目的地情報とを前記通信制御手段にて受信し前記制御手段に送信するステップと、

前記制御手段が、前記新たな現在地情報と前記新たな目的地情報とに対応する新たな地図情報を前記第1の地図情報格納手段より読み出すステップと、

該読み出された新たな地図情報に基づき、前記第1の制御手段が、前記新たな現在地と前記新たな目的地とを結ぶ複数のルートを算出するステップと、

前記制御手段が、前記新たな地図情報に基づき、前記複数のルートそれぞれに

ついて前記新たな現在地から前記新たな目的地までの距離を算出するステップと

前記制御手段が、前記複数のルートのうち最も距離の短い最短距離ルートを新たに最適ルートの一つとして設定するステップと、

前記制御手段が、前記VICS情報受信手段から新たなVICS情報を取得するステップと、

該取得した新たなVICS情報に基づき、前記制御手段が、前記複数のルートそれぞれについて所要走行時間を算出するステップと、

前記制御手段が、前記複数のルートのうち所要走行時間の最も短い最短時間ルートを新たに最適ルートの一つとして算出するステップと、

前記制御手段が、前記サービス料金情報に基づき、前記新たな複数のルートのそれぞれについて料金を算出するステップと、

前記制御手段が、前記複数のルートのうち最も料金の安い最低料金ルートを新たに最適ルートの一つとして設定するステップと、

前記制御手段が、前記新たな最短距離ルートを示す新たな最短距離ルート情報、前記新たな最短距離ルートを示す新たな最短距離ルート、および、前記最低料金ルートを示す最低料金ルート情報を含む情報を生成し、該生成した情報に前記携帯電話端末のアドレス情報を付加して前記タクシーに送信するステップと、

を有することを特徴とする請求項61又は62記載の輸送サービス方法。

【請求項64】 前記顧客は、前記タクシーによる前記新たな目的地への輸送サービスが実施される前に、前記新たな各最適ルートの一つを選択し、該選択した最適ルートについて料金情報により示される料金を支払うことを特徴とする請求項63記載の輸送サービス方法。

【請求項65】 前記タクシーによるサービス実施中に前記顧客による目的地の変更があった場合において、

前記制御手段は、

前記地図情報、前記VICS情報、および前記サービス料金情報に基づき前記新たな現在地から前記目的地までの料金を算出し、前記新たな地図情報、前記新たなVICS情報、および前記サービス料金情報に基づき前記新たな現在地から

前記新たな目的地までの料金を算出し、当初算出した前記料金から、前記新たな目的地までの料金を差し引き、該差し引かれた料金に、前記新たな現在地から前記新たな目的地までの料金を加算し、前記新たな現在地から前記新たな目的地までの料金を算出すること。前記請求項59、60、63、64のいずれかに記載の輸送サービス方法。

【請求項66】 前記制御手段は、

当初の算出した前記料金と前記新たな料金との差額を算出し、前記新たな料金を示す情報に加えて前記差額を示す情報を前記通信制御手段を通じて前記タクシーに送信することを特徴とする請求項65記載の輸送サービス方法。

【請求項67】 前記タクシーは、

前記センサから受信した情報を前記携帯電話端末で受信し、前記GPS端末の制御手段の制御によって、前記センサが受信した情報に含まれる前記最適ルートを示手段にて前記地図情報上に前記最適ルートを表示させるとともに、前記センサから送信された前記情報に含まれる前記最適ルート上における前記現在地から前記目的地までの距離、前記最適ルート上における前記タクシーの所要走行時間、および、前記最適ルート上の料金を表示させることを特徴とする請求項57又は58記載の輸送サービス方法。

【請求項68】 前記タクシーは、

前記センサから受信した情報を前記携帯電話端末で受信し、前記GPS端末の制御手段の制御によって、前記センサが受信した情報に含まれる前記最適ルートに対応する地図情報を前記GPS端末の地図情報格納手段から読み込み、画像表示手段にて前記地図情報上に前記最適ルートを表示させるとともに、前記センサから送信された前記情報に含まれる前記最適ルート上における前記現在地から前記目的地までの距離、前記最適ルート上における前記タクシーの所要走行時間、および、前記各最適ルートの料金を表示させることを特徴とする請求項61又は62記載の輸送サービス方法。

【請求項69】 前記タクシーによるサービス実施中に前記顧客による目的地の変更があった場合において、

前記タクシーは、

前記セクタから新たに送信された情報を前記携帯電話端末にて受信し、前記GPS端末の制御手段が、前記セクタから受信した前記新たな情報に含まれる前記新たな最適ルートに対応する新たな地図情報を前記GPS端末の地図情報格納手段より読み込み、前記画像表示手段にて前記新たな地図情報上に前記新たな最適ルートを表示させ、前記新たな情報に含まれる前記新たな最適ルート上における前記新たな現在地から前記新たな目的地までの距離、前記新たな最適ルート上における前記タクシーの所要走行時間、および、前記新たな最適ルートの料金を表示させることを特徴とする請求項59、60、65、66のいずれかに記載の輸送サービス方法。

【請求項70】 前記タクシーによるサービス実施中に前記顧客による目的地の変更があった場合において、

前記タクシーは、

前記セクタから新たに送信された情報を前記携帯電話端末にて受信し、前記GPS端末の制御手段が、前記セクタから受信した前記新たな情報に含まれる前記新たな最適ルートに対応する新たな地図情報を前記GPS端末の地図情報格納手段より読み込み、前記画像表示手段にて前記新たな地図情報上に前記新たな最適ルートを表示させ、前記新たな情報に含まれる前記新たな最適ルート上における前記新たな現在地から前記新たな目的地までの距離、前記新たな最適ルート上における前記タクシーの所要走行時間、および、前記新たな最適ルートの料金を表示させることを特徴とする請求項63から66のいずれかに記載の輸送サービス方法。

【請求項71】 前記セクタは、

前記最適ルートについて算出した前記情報を、前記各タクシー毎に管理することを特徴とする請求項36、37、38、39、40、57、58のいずれかに記載の輸送サービス方法。

【請求項72】 前記セクタは、

前記新たな最適ルートについて算出した前記情報を、前記各タクシー毎に管理することを特徴とする請求項46、47、48、49、50、61、62のいずれ

れかに記載の輸送サ－バス方法。

【請求項73】 前記セツタは、

前記各最適ルートについて算出した前記各情報のうち、前記顧客により前記各最適ルートのうち選択された最適ルートについて算出した前記各々クシ－毎に管理することを特徴とする請求項41、42、43、44、45、59、60、65、66のいずれかに記載の輸送サ－バス方法。

【請求項74】 前記セツタは、

前記新たに各最適ルートについて算出した前記各情報のうち、前記顧客により前記新たな各最適ルートのうち選択された最適ルートについて算出した前記情報を、前記各々クシ－毎に管理することを特徴とする請求項51、52、53、54、55、63、64、65、66のいずれかに記載の輸送サ－バス方法。

【請求項75】 顧客がタクシ－に乗車した時点に指定した目的地に対応する前記タクシ－の輸送サ－バスの料金を、前記タクシ－の運転手が前記顧客に提示するスツツと、

前記顧客が、前記タクシ－による輸送サ－バスが実施される前に前記料金を支払うスツツと、

を有することを特徴とする輸送サ－バス方法。

【請求項76】 前記料金は、前記顧客が前記タクシ－に乗車した時点における現在地と前記目的地とに基づいて算出されることを特徴とする請求項75記載の輸送サ－バス方法。

【請求項77】 前記タクシ－による輸送サ－バスの実施中に前記顧客に目的地の変更があった場合において、

その時点における現在地とその新たな目的地とに基づいて新たな料金が算出され、前記運転手が前記顧客に前記新たな料金を提示するスツツと、
前記顧客が、前記タクシ－による前記新たな目的地への輸送サ－バスが実施される前に前記新たな料金を支払うスツツと、

を有することを特徴とする請求項75又は76記載の輸送サ－バス方法。

【請求項78】 前記料金は、前記現在地と前記目的地間における最適ルートについて算出されることを特徴とする請求項76又は77記載の輸送サ－バス

方法。

【請求項 79】 顧客がタクシーに乗車した時点に指定した目的地とその時点における現在地間における最適ルートが異なる項目毎に算出されるステップと

前記タクシーによる輸送サービスの料金が前記各最適ルート毎に算出されるステップと、

前記各最適ルート毎に算出された各料金を前記タクシーの運転手が前記顧客に提示するステップと、

前記タクシーによる輸送サービスが実施される前に、前記顧客が前記各最適ルートのうちの一を選択し、該選択した最適ルートの料金を支払うステップと、

を有することを特徴とする輸送サービス方法。

【請求項 80】 前記タクシーによる輸送サービスの実施中に前記顧客に目的地の変更があった場合において、

その時点における新たな現在地とその新たな目的地間における最適ルートが前記異なる項目毎に算出されるステップと、

前記タクシーによる輸送サービスの料金が前記新たな各最適ルート毎に算出されるステップと、

前記各最適ルート毎に算出された新たな各料金を前記タクシーの運転手が前記顧客に提示するステップと、

前記タクシーによる前記新たな目的地への輸送サービスが実施される前に、前記顧客が前記新たな各最適ルートのうちの一を選択し、該選択した最適ルートの料金を支払うステップと、

を有することを特徴とする請求項 79 記載の輸送サービス方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、各タクシーの輸送サービス上における最適ルートやその料金の算出機能を有する輸送サービスおよび輸送サービス方法に関し、特に、その機能を各タクシーを一括管理するセンタ側にもたせた輸送サービスシステムおよび

び輸送サービス方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

移動体の現在位置を知る測位システムであるGPS (Global Positioning System) は、従来のLoranやOmeganaなどに比べ、位置検出の精度が飛躍的に高いものとして知られている。GPSは周回する人工衛星(以下、GPS衛星という。)を既定地点とするために、陸上・海上を問わず地球表面のあらゆる場所で利用可能で、また、GPS衛星が地球を中心として立体的に配置されているために4個のGPS衛星からの電波(以下、GPS衛星からの電波をGPS電波という。)を受信することで移動体の3次元座標が確定する。

【0003】

また、各GPS衛星が発射する信号はすべて同一の周波数であり、GPS衛星毎に異なるPN系列が割り当てられている。各GPS衛星から伝送されてくる信号上には時刻情報・衛星の位置情報が含まれており、その時刻情報とGPS端末がローカルに持つ時刻情報との時間差、および衛星の位置情報からGPS端末は自らの位置を検出している。

【0004】

このGPSは、当初、本来100m程度の測位誤差を得ることを目的として設計されたが、実際に運用されると誤差が予想より少なく、軍事上の問題があるでこれまでにアメリカ国防総省によって意図的な誤差が付加され、精度が100m程度よりも向上しないようにコントロールされていた。

【0005】

しかしながら、近日、アメリカ政府によりGPSの精度を従来の10倍に向上させるとの発表があり、各メーカーは、これまで精度を上げるためソフトウェアで位置や距離を補正していたが、これを受けて、こうした処理が不要になるため、GPS端末の価格が下がり普及に弾みがつくと見込まれている。

【0006】

民間においてGPSは様々なところで利用されており、特に、車両の位置を測位するカーナビゲーションシステムは近年、普及率が上昇している。本システム

では、車両毎にGPS端末が備えつけられ、CD-ROMなどに格納される地図情報を参照して、マップマッチングと呼ばれる技術により現在位置の表示を行っている。

【0007】

従来、カーナビゲーションシステムによる車両位置の測位技術は、タクシー等の輸送業に応用して用いられており、その一例が特開平10-141972号公報に開示されている。

【0008】

本従来例では、GPS端末が、その端末を搭載するタクシーの現在位置情報と入力手段から入力された目的地情報に基づいてその間の最適ルートを算出しており、また、その最適ルートと記憶手段に記憶された道路情報から現在値から目的地までの料金、到着時間の目安を算出し、それらを表示手段で表示させている。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来例におけるGPS端末は、現在地から目的地までの最適ルート、その最適ルート上での走行料金、及び、到着時間の目安を算出するためのソフトウェアを内蔵した高価なものであり、当該タクシー会社にとって個々のタクシーにこのGPS端末を装備することは多大なコストを要するといった問題点があった。

【0010】

本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであり、現在地から目的地までの最適ルートを算出する機能を、各タクシーを一括管理するセンタ側にもたせることにより、当該タクシー会社にとってはコスト削減をもたらすと共に、各タクシーの営業管理を容易化する輸送サービスシステムおよび輸送サービス方法を提供することを目的とする。

【0011】

また、本発明は、輸送サービスを実施する前に、顧客に対してそのサービスにかかる料金などの提示ができるため、顧客にとっては、安心して当該輸送サービス

入を依頼することができ、タクシー会社側にとっては、その料金を当該輸送サービスにの料金を顧客から受け取れば、無賃乗車などによる不利益を回避することができる輸送サービスシステムおよび輸送サービス方法を提供することを目的とする。

【0012】

また、本発明は、センサ側において、それぞれ異なる基準で現在地、目的地間の最適ルートを選択し、顧客は、それらのルートのうちから最も自らの要求に合うルートを選択することができる輸送サービスシステムおよび輸送サービス方法を提供することを目的とする。

【0013】

さらに、本発明は、輸送サービスが実施されている途中に、顧客に目的地の変更があった場合でも、センサ側では、その新たな目的地に応じた最適ルート、料金を算出することができ、新たな料金についても、タクシー会社側における営業管理についても運用上問題のない輸送サービスシステムおよび輸送サービス方法を提供することを目的とする。

【0014】

【課題を解決するための手段】

かかる目的を達成するために、請求項1記載の発明は、移動体の位置を検出するための情報を発信する少なくとも一つのGPS衛星と、該GPS衛星から受信した情報に基づき、自らの現在地を検出するGPS端末を搭載し、該検出された現在地情報、および、顧客により指定された目的地を示す目的地情報を送信する少なくとも一つのタクシーと、前記現在地情報および前記目的地情報を受信し、前記現在地情報および前記目的地情報に基づき最適ルートを一情報として算出し、該最適ルート情報を含む情報を当該タクシーに対して送信するセンサと、を有することを特徴とする。

【0015】

請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明において、前記センサは、さらに、前記現在地情報および前記目的地情報に基づき前記最適ルートの料金を一情報として算出し、該料金情報を前記情報に含めて前記タクシーに送信することを特

徴とする。

【0016】

請求項3記載の発明は、請求項1又は2記載の発明において、前記センタは、さらに、前記現在地情報および前記目的地情報に基づき前記最適ルート上における前記現在地から前記目的地までの距離を一情報として算出し、該距離情報を前記情報に含めて前記タクシーに送信することを特徴とする。

【0017】

請求項4記載の発明は、請求項1から3のいずれかに記載の発明において、前記センタは、さらに、前記現在地情報および前記目的地情報に基づき前記最適ルート上における前記タクシーの所要走行時間を一情報として算出し、該所要走行時間を前記情報に含めて前記タクシーに送信することを特徴とする。

【0018】

請求項5記載の発明は、請求項1から4のいずれかに記載の発明において、前記タクシーによるサービス実施中に前記顧客により目的地の変更があった場合に、前記タクシーは、その時点における現在地情報を前記GPS端末で検出する、該検出された新たな現在地情報と前記新たな目的地を示す目的地情報とを前記センタに送信し、前記センタは、前記新たな現在地情報と前記新たな目的地情報とに基づいて、新たに最適ルートを一情報として算出し、該新たな最適ルート情報を含む情報を前記タクシーに送信することを特徴とする。

【0019】

請求項6記載の発明は、請求項5記載の発明において、前記センタは、さらに、前記新たな現在地情報および前記新たな目的地情報に基づき前記新たな最適ルートの料金を一情報として算出し、該料金情報を前記情報に含めて前記タクシーに送信することを特徴とする。

【0020】

請求項7記載の発明は、請求項5又は6記載の発明において、前記センタは、さらに、前記新たな現在地情報および前記新たな目的地情報に基づき前記新たな最適ルート上における前記新たな現在地から前記新たな目的地までの距離を一情報として算出し、該距離情報を前記情報に含めて前記タクシーに送信することを

特徴とする。

【0021】

請求項8記載の発明は、請求項5から7のいずれかに記載の発明において、前記センタは、さらに、前記新たな現在地情報および前記新たな目的地情報に基づき前記新たな最適ルート上における前記タクシーの所要走行時間を一情報として算出し、該所要走行時間を前記情報に含めて前記タクシーに送信することを特徴とする。

【0022】

請求項9記載の発明は、移動体の位置を検出するための情報を発信する少なくとも一つのGPS衛星と、該GPS衛星から受信した情報に基づき、自らの現在地を検出するGPS端末を搭載し、該検出された現在地情報、および、顧客により指定された目的地を示す目的地情報を送信する少なくとも一つのタクシーと、前記現在地情報および前記目的地情報を受信し、前記現在地情報および前記目的地情報に基づいて、複数の異なる項目毎にそれぞれ最適ルートを一情報として算出し、該各最適ルート情報を含む情報を当該タクシーに対して送信するセンタと、を有することを特徴とする。

【0023】

請求項10記載の発明は、請求項9記載の発明において、前記センタは、さらに、前記現在地情報および前記目的地情報に基づき、前記各最適ルートについて料金を算出し、該料金情報を前記情報に含めて前記タクシーに送信することを特徴とする。

【0024】

請求項11記載の発明は、請求項9又は10記載の発明において、前記センタは、さらに、前記現在地情報および前記目的地情報に基づき、前記各最適ルートについてルート上における前記現在地から前記目的地までの距離を算出し、該距離情報を前記情報に含めて前記タクシーに送信することを特徴とする。

【0025】

請求項12記載の発明は、請求項9から11のいずれかに記載の発明において、前記センタは、さらに、前記現在地情報および前記目的地情報に基づき、前記

各最適ルートについて前記タクシーの所要走行時間を算出し、該算出した所要走行時間情報を前記情報に含めて前記タクシーに送信することを特徴とする。

【0026】

請求項13記載の発明は、請求項9から12のいずれかに記載の発明において、前記タクシーによるサービス実施中に前記顧客により目的地の変更があった場合において、前記タクシーは、その時点における現在地情報を前記GPS端末で算出し、該算出された新たな現在地情報と前記新たな目的地を示す目的地情報とを前記センサに送信し、前記センサは、前記新たな現在地情報と前記新たな目的地情報とに基づいて、前記複数の異なる項目毎にそれぞれ最適ルートを新たに算出し、該新たな各最適ルート情報を含む情報を前記タクシーに送信することを特徴とする。

【0027】

請求項14記載の発明は、請求項13記載の発明において、前記センサは、さらに、前記新たな現在地情報および前記新たな目的地情報に基づき、前記各最適ルートについて料金を算出し、該料金情報を前記情報に含めて前記タクシーに送信することを特徴とする。

【0028】

請求項15記載の発明は、請求項13又は14記載の発明において、前記センサは、さらに、前記新たな現在地情報および前記新たな目的地情報に基づき、前記新たな各最適ルートについてルート上における前記新たな現在地から前記新たな目的地までの距離を算出し、該距離情報を前記情報に含めて前記タクシーに送信することを特徴とする。

【0029】

請求項16記載の発明は、請求項13から15のいずれかに記載の発明において、前記センサは、さらに、前記新たな現在地情報および前記新たな目的地情報に基づき、前記新たな各最適ルートについて前記タクシーの所要走行時間を算出し、該算出した所要走行時間情報を前記情報に含めて前記タクシーに送信することを特徴とする。

【0030】

請求項 17 記載の発明は、請求項 9 から 16 のいずれかに記載の発明において、前記複数の異なる項目として、前記最適ルートでの料金、前記最適ルート上における前記現在地から前記目的地までの距離、および、前記最適ルート上における前記タクシーの所要走行時間を含むことを特徴とする。

【0031】

請求項 18 記載の発明は、請求項 4 記載の発明において、前記センサは、前記タクシーとの情報の送受信を行ない所定の処理を実行するサーバと、該サーバに接続され、VICS (Vehicle Information and Communication System) により提供される VICS 情報を受信する VICS 情報受信手段とを有し、前記サーバは、前記各タクシーとの情報を送受信する第 1 の通信制御手段と、エリア毎に地図情報を格納する第 1 の地図情報格納手段と、当該タクシー会社のサーバ料金情報を格納する設定料金格納手段と、上記各手段と接続し該各手段を制御する第 1 の制御手段とを有し、該第 1 の制御手段は、前記第 1 の通信制御手段にて受信した前記目的地情報と前記現在地情報とに対応する地図情報を前記第 1 の地図情報格納手段から読み込み、前記 VICS 情報受信手段から前記 VICS 情報を取得し、前記設定料金格納手段より前記サーバ料金情報を読み込み、前記地図情報と、前記 VICS 情報、および前記サーバ料金情報に基づき、前記各最適ルート、前記各最適ルート上における前記現在地から前記目的地までの距離、前記各最適ルート上における前記タクシーの所要走行時間、および、前記各最適ルートの料金を算出することを特徴とする。

【0032】

請求項 19 記載の発明は、請求項 12 記載の発明において、前記タクシーによるサービス実施中に前記顧客により目的地の変更があった場合において、前記タクシーは、その時点における現在地情報と前記新たな目的地を示す目的地情報とを前記センサに送信し、前記センサは、前記新たな現在地情報と前記新たな目的地情報とを前記第 1 の通信制御手段にて受信し、前記第 1 の制御手段は、前記 VICS 情報受信手段から新たな VICS 情報を取得し、前記新たな現在地情報と前記新たな目的地情報とに対応する新たな地図情報を前記第 1 の地図情報格納手段より読み込み、前記新たな VICS 情報、前記新たな地図情報、および前記サ

ーバス料金情報に基づき、新たな最適ルート、該新たな最適ルート上における前記新たな現在地から前記新たな目的地までの距離、前記新たな最適ルート上における前記タクシーの所要走行時間、および、前記新たな最適ルート上の料金を、前記新たな目的地の地図情報および前記新たな現在地情報から算出することを特徴とする

【0033】

請求項20記載の発明は、請求項8記載の発明において、前記センサは、前記

タクシーとの情報の送受信を行ない所定の処理を実行するサーバと、該サーバに接続され、VICS (Vehicle Information and Communication) により提供されるVICS情報を受信するVICS情報受信手段とを有し、前記サーバは、前記各

タクシーとの情報を送受信する第1の通信制御手段と、エリア毎に地図情報を格納する第1の地図情報格納手段と、当該タクシー会社のサーバ料金情報を格納

する設定料金情報格納手段と、上記各手段と接続し該各手段を制御する第1の制御手段とを有し、該第1の制御手段は、前記第1の通信制御手段にて受信した前

記目的地の地図情報と前記現在地情報とに対応する地図情報を前記第1の地図情報格納手段から読み込み、前記VICS情報受信手段から前記VICS情報を取得し、

前記設定料金情報格納手段より前記サーバ料金情報を読み込み、前記地図情報、前記VICS情報、および、前記サーバ料金情報に基づき、前記複数の異なる項目毎に、前記各最適ルート上における前記現在地から前

記目的地までの距離、前記各最適ルート上における前記タクシーの所要走行時間、および、前記各最適ルートの料金を、前記目的地の地図情報および前記現在地情報か

ら算出することを特徴とする。

【0034】

請求項21記載の発明は、請求項16記載の発明において、前記タクシーによるサービス実施中に前記顧客により目的地の変更があった場合において、前記タクシーは、その時点における現在地情報と前記新たな目的地を示す目的地情報とを前記センサに送信し、前記センサは、前記新たな現在地情報と前記新たな目的地情報とを前記第1の通信制御手段にて受信し、前記第1の制御手段は、前記VICS情報受信手段から新たなVICS情報を取得し、前記新たな現在地情報と

前記新たな目的地情報とに対応する新たな地図情報を前記第1の地図情報格納手段より読み込み、前記新たなVICS情報、前記新たな地図情報、および前記サード料金情報に基づき、前記複数の異なる項目毎に、前記新たな各最適ルート、前記新たな各最適ルート上における前記新たな現在地から前記新たな目的地までの距離、前記新たな各最適ルート上における前記タキシの所要走行時間、および、前記新たな各最適ルートの料金を、前記新たな目的地情報および前記新たな現在地情報から算出することを特徴とする。

【0035】

請求項2記載の発明は、請求項18記載の発明において、前記センサは、前記タキシの情報の送受信を行ない所定の処理を実行するサーバと、該サーバに接続され、VICS (Vehicle Information and Communication) により提供されるVICS情報を受信するVICS情報受信手段とを有し、前記サーバは、前記各タキシの情報を送受信する第1の通信制御手段と、エリア毎に地図情報を格納する第1の地図情報格納手段と、当該タキシ会社のサード料金情報を格納する設定料金情報格納手段と、上記各手段と接続し該各手段を制御する第1の制御手段とを有し、該第1の制御手段は、前記第1の通信制御手段にて受信した前記現在地情報および前記目的地情報に対応する地図情報を前記第1の地図情報格納手段から読み込み、前記VICS情報受信手段にて受信した前記VICS情報を取得し、前記設定料金情報格納手段より前記サード料金情報を読み込み、前記地図情報に基づき前記現在地と前記目的地とを結ぶ複数のルートを算出し、前記VICS情報に基づき前記複数のルートのそれぞれについて所要走行時間を算出し、前記複数のルートのうち最も所要走行時間の短い最適ルートを前記最適ルートの一つとし、該最適時間ルート上の前記現在地から前記目的地までの距離を前記地図情報に基づいて算出し、前記最適時間ルートの料金を前記サード料金情報に基づいて算出し、前記最適時間ルートを示す最適時間ルート情報、前記距離を示す距離情報、および、前記料金を示す料金情報を含む情報を生成し、該情報に前記携帯電話端末のアドレス情報を付加して前記第1の通信制御手段を通じて前記タキシに送信することを特徴とする。

【0036】

請求項 23 記載の発明は、請求項 19 記載の発明において、前記タクシーによるサービス実施中に前記顧客により目的地の変更があった場合において、前記タクシーは、その時点における現在地情報と前記新たな目的地を示す目的地情報とを前記センサに送信し、前記センサは、前記新たな現在地情報と前記新たな目的地情報とを前記第 1 の制御手段は、前記 VICS 情報受信手段から新たな VICS 情報を取得し、前記新たな現在地情報と前記新たな目的地情報とに対応する新たな地図情報を前記第 1 の地図情報格納手段より読み込み、前記新たな地図情報に基づき前記新たな現在地と前記新たな目的地とを結ぶ複数のルートを出し、前記新たな VICS 情報に基づき前記新たな複数のルートのうち最も所要走行時間の短い最短ルートを算出し、前記新たな最短時間ルートの上の距離情報を前記新たな地図情報に基づいて算出し、前記新たな最短時間ルートの料金を前記サービス料金情報に基づいて算出し、前記新たな最短時間ルートを示す新たな最短時間ルート情報、前記距離を示す新たな距離情報、および前記料金を示す新たな料金情報を含む情報を生成し、該情報に前記携帯電話端末のアドレス情報を付加して前記第 1 の通信制御手段を通じて前記タクシーに送信することを特徴とする。

【0037】

請求項 24 記載の発明は、請求項 20 記載の発明において、前記センサは、前記タクシーとの情報の送受信を行ない所定の処理を実行するサーバと、該サーバに接続され、VICS (Vehicle Information and Communication) により提供される VICS 情報を受信する VICS 情報受信手段とを有し、前記サーバは、前記各タクシーとの情報を送受信する第 1 の通信制御手段と、エリア毎に地図情報を格納する第 1 の地図情報格納手段と、当該タクシー会社のサーバ料金情報を格納する設定料金情報格納手段と、上記各手段と接続し該各手段を制御する第 1 の制御手段とを有し、該第 1 の制御手段は、前記第 1 の通信制御手段にて受信した前記現在地情報および前記目的地情報に対応する地図情報を前記第 2 の地図情報格納手段から読み込み、前記 VICS 情報受信手段から前記 VICS 情報を取得し、前記設定料金情報格納手段より前記サーバ料金情報を読み込み、前記現在

地と前記目的地とを結ぶルートを前記地図情報に基づいて複数算出し、該複数のルートそれぞれについて前記現在地から前記目的地までの距離を前記地図情報に基づいて算出し、前記複数のルートのうち最も最短距離にある最短距離ルートを最適ルートの一つとし、前記VICS情報に基づき前記複数のルートそれぞれについて所要走行時間を算出し、前記複数のルートのうち最も所要走行時間の短い最短時間ルートを最適ルートの一つとし、前記サービス料金情報に基づいて前記複数のルートのうち最も料金の低い最低料金ルートを最適ルートの一つとし、前記最短距離ルートとその距離を示す情報、前記最短時間ルートとその時間を示す情報、および、前記最低料金ルートとその料金を示す情報を含む情報を生成し、該情報に前記携帯電話端末のアドレス情報を付加して前記第1の通信制御手段を通じて前記タクシーに送信することを特徴とする。

【0038】

請求項25記載の発明は、請求項21記載の発明において、前記タクシーによるサービス実施中に前記顧客により目的地の変更があった場合において、前記タクシーは、その時点における現在地情報と前記新たな目的地を示す目的情報とを前記センタに送信し、前記センタは、前記新たな現在地情報と前記新たな目的地情報とを前記第1の通信制御手段にて受信して前記第1の制御手段に送信し、

前記第1の制御手段は、前記VICS情報受信手段から新たなVICS情報を取得し、前記新たな現在地情報と前記新たな目的地情報とに対応する新たな地図情報を前記第1の地図情報格納手段より読み込み、前記設定料金情報格納手段より前記サービス料金情報を読み込み、前記新たな地図情報に基づき前記新たな現在地と前記新たな目的地とを結ぶ複数のルートを算出し、前記新たなVICS情報に基づき前記新たな複数のルートそれぞれについて所要走行時間を算出し、前記新たな複数のルートのうち最も所要走行時間の短い最短時間ルートを最適ルートの一つとし、前記新たな地図情報に基づき前記新たな複数のルートそれぞれについて前記新たな現在地から前記目的地までの距離を算出し、前記新たな複数のルートのうち最も距離の短い最短距離ルートを最適ルートの一つとし、前記サービス料金情報に基づき前記新たな複数のルートそれぞれについて料

金を算出し、前記新たな複数のルートうち最も料金の安い最低料金ルートを前記最適ルートの一つとし、前記最短時間ルートを示す最短時間ルート情報、前記最短距離ルートを示す最短距離ルート、および、前記最低料金ルートを示す最低料金ルート情報を含む情報を生成し、該情報に前記携帯電話端末のアドレス情報を付加して前記第1の通信制御手段を通じて前記タクシーに送信することを特徴とする。

【0039】

請求項26記載の発明は、請求項23又は24記載の発明において、前記タクシーによるサービス実施中に前記顧客による目的地の変更があった場合において、前記第1の制御手段は、前記地図情報、前記VIC S情報、および前記サービス料金情報に基づき前記新たな現在地から前記目的地までの料金を算出し、前記新たな地図情報、前記新たなVIC S情報、および前記サービス料金情報に基づき前記新たな現在地から前記新たな目的地までの料金を算出し、当初算出した前記料金から前記新たな現在地から前記目的地までの料金を差し引き、該差し引かれた料金に、前記新たな現在地から前記新たな目的地までの料金を加算し、前記新たな料金を算出することを特徴とする。

【0040】

請求項27記載の発明は、請求項26記載の発明において、前記第1の制御手段は、当初の算出した前記料金と前記新たな料金との差額を算出し、前記新たな料金を示す情報に加えて前記差額を示す情報を前記第1の通信制御手段を通じて前記タクシーに送信することを特徴とする。

【0041】

請求項28記載の発明は、請求項18又は22記載の発明において、前記タクシーは、前記GPS端末と、前記GPS端末に接続され前記セクタと情報を送受信する第2の通信制御手段とを有し、前記GPS端末は、前記顧客により指定された目的地が入力される入力手段と、エリア毎に地図情報を格納する第2の地図情報格納手段と、画像を出力する画像表示手段と、上記各手段と接続し該各手段を制御する第2の制御手段とを有し、該第2の制御手段は、前記GPS衛星から受信した電波により前記現在地情報を検出し、該現在地情報と前記入力手段によ

り入力された目的地を示す目的地情報とを前記第1の通信制御手段に送信し、前記第2の通信制御手段は、前記第2の制御手段から受信した前記現在地情報および前記目的地情報を受信した前記第2の通信制御手段から受信し、前記第2の通信制御手段は、前記第2の制御手段は、前記第2の通信制御手段から受信した情報に含まれる前記最適ルートに対応する地図情報格納部から読み込み、前記画像表示手段にて前記地図情報上に前記最適ルートを表示させるとともに、前記センサから送信された前記情報に含まれる前記最適ルート上における前記現在地から前記目的地までの距離、前記最適ルート上における前記タクシーの所要走行時間、および、前記最適ルート上の料金を表示させることを特徴とする。

【0042】

請求項29記載の発明は、請求項20又は24記載の発明において、前記タクシーは、前記GPS端末と、前記GPS端末に接続され前記センサと情報を送受信する第2の通信制御手段とを有し、前記GPS端末は、前記顧客により指定された目的地が入力される入力手段と、エリア毎に地図情報を格納する第2の地図情報格納手段と、画像を出力する画像表示手段と、上記各手段と接続し該各手段を制御する第2の制御手段とを有し、該第2の制御手段は、前記GPS衛星から受信した電波により前記現在地情報を検出し、該現在地情報と前記入力手段により入力された目的地を示す目的地情報とを前記第1の通信制御手段に送信し、前記第2の通信制御手段は、前記第2の制御手段から受信した前記現在地情報および前記目的地情報を受信し、前記センサから受信した情報を受信し、前記第2の通信制御手段は、前記第2の制御手段は、前記第2の通信制御手段から受信した情報に含まれる前記複数の異なる項目毎の前記最適ルートに対応する地図情報を前記第2の地図情報格納部から読み込み、前記画像表示手段にて前記地図情報上に前記最適ルートを表示させるとともに、前記センサから送信された図情報に含まれる前記最適ルート上における前記タクシーの所要走行時間、および、前記最適ルート上の料金を表示させることを特徴とする。

【0043】

請求項30記載の発明は、請求項19、23、26、27のいずれかに記載の発明において、前記タクシーによるサービス実施中に前記顧客による目的地の変更があった場合において、前記タクシーは、前記センサから新たに送信された情報を前記第2の通信制御手段にて受信し、前記第2の制御手段は、前記新たな地図に含まれる前記新たな地図情報を前記第2の地図情報格納手段より読み込み、前記画像表示手段にて前記新たな地図情報上にも前記新たな地図情報上に表示させ、前記新たな地図情報に含まれる前記新たな地図情報上における前記新たな目的地までの距離、前記新たな地図ルート上における前記新たな現在地から前記新たな目的地までの所要走行時間、および、前記新たな地図ルート上の料金を表示させることを特徴とする。

【0044】

請求項31記載の発明は、請求項21、25、26、27のいずれかに記載の発明において、前記タクシーによるサービス実施中に前記顧客による目的地の変更があった場合において、前記タクシーは、前記センサから新たに送信された情報を前記第2の通信制御手段にて受信し、前記第2の制御手段は、前記新たな地図に含まれる前記複数の異なる項目毎の前記新たな地図ルートに対応する新たな地図情報を前記第2の地図情報格納手段より読み込み、前記画像表示手段にて前記新たな地図情報上にも前記新たな地図情報上に表示させ、前記新たな地図情報に含まれる前記新たな地図ルート上における前記新たな現在地から前記新たな目的地までの距離、前記新たな地図ルート上における前記タクシーの所要走行時間、および、前記新たな地図ルート間の、および、前記新たな各最適ルートの料金を表示させることを特徴とする。

【0045】

請求項32記載の発明は、請求項1、2、3、4、18、22、28のいずれかに記載の発明において、前記センサは、前記最適ルートについて算出した前記情報を、前記タクシー毎に管理することを特徴とする。

【0046】

請求項33記載の発明は、請求項5、6、7、8、20、24、29のいずれかに記載の発明において、前記センサは、前記新たな最適ルートについて算出した前記情報、前記タクシー毎に管理することを特徴とする。

【0047】

請求項34記載の発明は、請求項9、10、11、12、19、23、26、27、30のいずれかに記載の発明において、前記各最適ルートについて算出した前記各情報のうち、前記顧客により前記各最適ルートについて算出した前記各情報を、前記各タクシー毎に管理する最適された最適ルートについて算出した前記各情報を、前記各タクシー毎に管理することを特徴とする。

【0048】

請求項35記載の発明は、請求項13、14、15、16、21、25、26、27、31のいずれかに記載の発明において、前記センタは、前記新たに各最適ルートについて算出した前記各情報のうち、前記顧客により前記新たな各最適ルートのうち選択された最適ルートについて算出した前記情報を、前記各タクシー毎に管理することを特徴とする。

【0049】

請求項36記載の発明は、少なくとも一つのGPS衛星から発信された移動体の位置を検出するための情報に基づき、GPS端末が自らの現在地を検出するスナップと、前記GPS端末を搭載する少なくとも一つのタクシーが、前記現在地情報、および、顧客により指定された目的地を示す目的地情報を送信するスナップと、センタが、前記現在地情報および前記目的地情報を受信し、前記現在地情報および前記目的地情報に基づき最適ルートを一情報として算出し、該最適ルート情報を含む情報を当該タクシーに対して送信するスナップと、を有することを特徴とする。

【0050】

請求項37記載の発明は、請求項36記載の発明において、前記センタは、さらに、前記現在地情報および前記目的地情報に基づき前記最適ルートの料金を一情報として算出し、該料金情報を前記情報に含めて前記タクシーに送信すること

を特徴とする。

【0051】

請求項38記載の発明は、請求項37記載の発明において、前記顧客は、前記タクシーによる輸送サービスが実施される前に、前記料金情報に示される料金を

支払うことを特徴とする。

【0052】

請求項39記載の発明は、請求項36から38のいずれかに記載の発明において、前記センタは、さらに、前記現在地情報および前記目的地情報に基づき前記最適ルート上における前記現在地から前記目的地までの距離を一情報として算出し、該距離情報を前記情報に含めて前記タクシーに送信することを特徴とする。

【0053】

請求項40記載の発明は、請求項36から39のいずれかに記載の発明において、前記センタは、さらに、前記現在地情報および前記目的地情報に基づき前記最適ルート上における前記タクシーの所要走行時間を一情報として算出し、該所要走行時間を前記情報に含めて前記タクシーに送信することを特徴とする。

【0054】

請求項41記載の発明は、請求項36から40のいずれかに記載の発明において、前記タクシーによるサービス実施中に前記顧客により目的地の変更があった場合において、前記タクシーは、その時点における現在地情報を前記GPS端末で検出し、該検出された新たな現在地情報と前記新たな目的地を示す目的地情報とを前記センタに送信し、前記センタは、前記新たな現在地情報と前記新たな目的地情報とに基づいて、新たに最適ルートを一情報として算出し、該新たな最適ルート情報を含む情報を前記タクシーに送信することを特徴とする。

【0055】

請求項42記載の発明は、請求項41記載の発明において、前記センタは、さらに、前記新たな現在地情報および前記新たな目的地情報に基づき前記新たな最適ルートの料金を一情報として算出し、該新たな料金情報を前記情報に含めて前記タクシーに送信することを特徴とする。

【0056】

請求項43記載の発明は、請求項42記載の発明において、前記顧客は、前記タクシーによる前記新たな目的地への輸送サービスが実施される前に、前記新たな料金情報により示される料金を支払うことを特徴とする。

【0057】

請求項4記載の発明は、請求項41から43のいずれかに記載の発明において、前記センサは、さらに、前記新たな現在地情報および前記新たな目的地情報に基づき前記新たな最適ルート上における前記新たな現在地から前記新たな目的地までの距離を情報として算出し、該距離情報を前記情報に含めて前記タクシーに送信することを特徴とする。

【0058】

請求項45記載の発明は、請求項41から44のいずれかに記載の発明において、前記センサは、さらに、前記新たな現在地情報および前記新たな目的地情報に基づき前記新たな最適ルート上における前記タクシーの所要走行時間を情報として算出し、該所要走行時間を前記情報に含めて前記タクシーに送信することを特徴とする。

【0059】

請求項46記載の発明は、少なくとも一つのGPS衛星から発信された移動体の位置を検出するための情報に基づき、GPS端末が自らの現在地を検出するスナップショット、前記GPS端末を搭載する少なくとも一つのタクシーが、前記現在地情報、および、顧客により指定された目的地を示す目的地情報を送信するスナップショット、センサが、前記現在地情報および前記目的地情報を受信し、前記現在地情報および前記目的地情報に基づき、複数の異なる項目毎にそれぞれ最適ルートを情報として算出し、該各最適ルートを含む情報を当該タクシーに対して送信するスナップショット、を有することを特徴とする。

【0060】

請求項47記載の発明は、請求項46記載の発明において、前記センサは、さらに、前記現在地情報および前記目的地情報に基づき、前記各最適ルートについて料金を算出し、該料金情報を前記情報に含めて前記タクシーに送信することを特徴とする。

【0061】

請求項48記載の発明は、請求項47記載の発明において、前記顧客は、前記タクシーによる輸送サービスが実施される前に、前記各最適ルートのうちから一

つを選択し、該選択した最適ルートの前記料金情報により示される料金を支払うことを特徴とする。

【0062】

請求項49記載の発明は、請求項46から48のいずれかに記載の発明において、前記セクタは、さらに、前記現在地情報および前記目的地情報に基づき、前記最適ルートについてルータ上における前記現在地から前記目的地までの距離を算出し、該距離情報を前記情報に含めて前記タクシーに送信することを特徴とする。

【0063】

請求項50記載の発明は、請求項46から49のいずれかに記載の発明において、前記セクタは、さらに、前記現在地情報および前記目的地情報に基づき、前記最適ルートについて前記タクシーの所要走行時間を算出し、該算出した所要走行時間情報を前記情報に含めて前記タクシーに送信することを特徴とする。

【0064】

請求項51記載の発明は、請求項46から50のいずれかに記載の発明において、前記タクシーによるサービス実施中に前記顧客により目的地の変更があった場合において、前記タクシーは、その時点における現在地情報を前記GPS端末で算出し、該算出された新たな現在地情報と前記新たな目的地を示す目的地情報とを前記セクタに送信し、前記セクタは、前記新たな現在地情報と前記新たな目的地情報とに基づいて、前記複数の異なる項目毎にそれぞれ最適ルートを新たに算出し、該新たな各最適ルート情報を含む情報を前記タクシーに送信することを特徴とする。

【0065】

請求項52記載の発明は、請求項51記載の発明において、前記セクタは、さらに、前記新たな現在地情報および前記新たな目的地情報に基づき、前記新たな各最適ルートについて料金を算出し、該料金情報を前記情報に含めて前記タクシーに送信することを特徴とする。

【0066】

請求項53記載の発明は、請求項52記載の発明において、前記顧客は、前記

タクシーによる前記新たな目的地への輸送サービスが実施される前に、前記新たな各最適ルートのうちの一つを選択し、該選択した最適ルートについて料金情報により示される料金を支払うことを特徴とする。

【0067】

請求項54記載の発明は、請求項51から53のいずれかに記載の発明において、前記セクタは、さらに、前記新たな現在地情報および前記新たな目的地情報に基づき、前記新たな各最適ルートについてルート上における前記新たな現在地から前記新たな目的地までの距離を算出し、該距離情報を前記情報に含めて前記タクシーに送信することを特徴とする。

【0068】

請求項55記載の発明は、請求項51から54のいずれかに記載の発明において、前記セクタは、さらに、前記新たな現在地情報および前記新たな目的地情報に基づき、前記新たな各最適ルートについて前記タクシーの所要走行時間を算出し、該算出した所要走行時間情報を前記情報に含めて前記タクシーに送信することを特徴とする。

【0069】

請求項56記載の発明は、請求項46から55のいずれかに記載の発明において、前記複数の異なる項目として、前記最適ルートでの料金、前記最適ルート上における前記現在地から前記目的地までの距離、および、前記最適ルート上における前記タクシーの所要走行時間を含むことを特徴とする。

【0070】

請求項57記載の発明は、少なくとも一つのGPS衛星から発信された移動体の位置を検出するための情報に基づき、GPS端末が自らの現在地を検出するスナップと、前記GPS端末を搭載する少なくとも一つのタクシーが、前記現在地情報および顧客により指定された目的地を示す目的地情報を、搭載する携帯電話端末から送信するスナップと、セクタが、前記現在地情報および前記現在地情報を通信制御手段にて受信し、制御手段の制御によって、前記現在地情報および前記目的地情報に対応する地図情報を地図情報格納手段から読み込むスナップと、該読み込まれた地図情報に基づき、前記制御手段が、前記現在地と前記目的地と

を結ぶ複数のルート算出するマップと、VICS (Vehicle Information and Communication System) より提供されるVICS情報受信手段にて受信し、前記制御手段が取得するマップと、該取得したVICS情報に基づき、前記制御手段が、前記複数のルートのそれぞれについて所要走行時間を算出するマップと、前記制御手段が、前記複数のルートのうち最も所要走行時間の短い最短時間ルートを一つとして設定するマップと、前記制御手段が、前記地図情報に基づき、前記最短時間ルート上の前記現在地から前記目的地までの距離を算出するマップと、前記制御手段が、設定料金情報格納手段より当該タクシー会社のサービス料金情報を読み込むマップと、該読み込まれたサービス料金情報に基づき、前記制御手段が、前記最短時間ルートの料金を算出するマップと、前記制御手段が、前記最短時間ルートを示す最短時間ルート情報、前記距離を示す距離情報、および、前記料金を示す料金情報を含む情報を生成し、該情報に前記携帯端末のアドレス情報を付加して前記通信制御手段から前記タクシーに送信するマップと、を有することを特徴とする。

【0071】

請求項58記載の発明は、請求項57記載の発明において、前記顧客は、前記タクシーによる前記目的地への輸送サービスが実施される前に、前記新たな料金情報により示される料金を支払うことを特徴とする。

【0072】

請求項59記載の発明は、請求項57又は58記載の発明において、前記タクシーによるサービス実施中に前記顧客により目的地の変更があった場合において、前記タクシーが、その時点における現在地情報と前記新たな目的地を示す目的地情報とを前記携帯端末から前記セクサに送信するマップと、前記セクサが、前記新たな現在地情報と前記新たな目的地情報とを前記通信制御手段にて受信するマップと、前記制御手段が、前記新たな現在地情報および前記新たな目的地情報に対応する新たな地図情報を前記地図情報格納手段より読み出すマップと、該読み出された新たな地図情報に基づき、前記制御手段が、前記新たな現在地と前記新たな目的地とを結ぶ複数のルート算出するマップと、VICS (Vehicle Information and Communication System) より提供されるVICS情報

をVICS情報受信手段にて受信し、前記制御手段が取得するスナップと、該取得した新たなVICS情報に基づき、前記制御手段が、前記新たなルートそれぞれについて所要走行時間を算出するスナップと、前記制御手段が、前記新たな複数のルートのうち最も所要走行時間の短い最短時間ルートを最適ルートとして新たに設定するスナップと、前記制御手段が、前記新たな地図情報に基づき、前記新たな最短時間ルート上における前記新たな現在地から前記新たな目的地までの距離を算出するスナップと、前記制御手段が、前記サービス料金情報に基づき、前記新たな最短時間ルート上の料金を新たに算出するスナップと、前記制御手段が、前記新たな最短時間ルートを示す最短時間ルート情報、前記新たな距離を示す距離情報、および前記新たな料金を示す料金情報を含む情報を生成し、該生成した情報に前記携帯電話端末のアドレス情報を付加し前記通信制御手段を通じて前記タクシーに送信することを特徴とする。

【0073】

請求項60記載の発明は、請求項59記載の発明において、前記顧客は、前記タクシーによる前記新たな目的地への輸送サービスが実施される前に、前記新たな料金情報により示される料金を支払うことを特徴とする。

【0074】

請求項61記載の発明は、少なくとも一つのGPS衛星から発信された移動体の位置を検出するための情報に基づき、GPS端末が自らの現在地を検出するスナップと、前記GPS端末を搭載する少なくとも一つのタクシーが、前記現在地情報および顧客により指定された目的地を示す目的地情報を、搭載する携帯電話端末から送信するスナップと、センサが、前記現在地情報および前記目的地的地情報に対して受信し、制御手段の制御によって、前記現在地情報および前記目的地的地情報に対応する地図情報を前記地図情報格納手段より読み込むスナップと、該読み込まれた地図情報に基づき、前記制御手段が、前記現在地と前記目的地とを結ぶ複数のルートを算出するスナップと、前記制御手段が、前記複数のルートそれぞれについて前記現在地から該目的地までの距離を前記地図情報に基づいて算出するスナップと、前記制御手段が、前記複数のルートのうち最も最短距離にある最短距離ルートを最適ルートの一つとして設定するスナップと、VIC

S (Vehicle Information and Communication) より提供される VICS 情報を VICS 情報受信手段にて受信し、前記制御手段が取得するマップと、該取得した VICS 情報に基づき、前記制御手段が、前記複数のルートそれぞれについて所要走行時間を算出するマップと、前記制御手段が、前記複数のルートの中から最も所要走行時間の短い最短時間ルートを最適ルートとして設定するマップと、前記制御手段が、設定料金情報格納手段より当該タクシー会社のサービス料金情報を読み込むマップと、該読み込まれたサービス料金情報に基づき、前記制御手段が、前記複数のルートそれぞれについて料金を算出するマップと、前記制御手段が、前記複数のルートのうち最も料金の安い最低料金ルートを最適ルートの一つとして設定するマップと、前記制御手段が、前記最短距離ルートの距離を示す情報、前記最短時間ルートの時間を示す情報、および、前記最低料金ルートとその料金を示す情報を含む情報を生成し、該情報に前記携帯電話端末のアドレス情報を付加して前記タクシーに送信することを特徴とする。

【0075】

請求項 62 記載の発明は、請求項 61 記載の発明において、前記顧客は、前記タクシーによる前記目的地への輸送サービスが実施される前に、前記各最適ルートの中のの一つを選択し、該選択した最適ルートについて料金情報により示される料金を支払うことを特徴とする。

【0076】

請求項 63 記載の発明は、請求項 61 又は 62 記載の発明において、前記タクシーによるサービス実施中に前記顧客により目的地の変更があった場合において、前記タクシーが、その時点における現在地情報と前記新たな目的地を示す目的地情報とを前記携帯電話端末から前記センサに送信するマップと、前記センサが、前記新たな現在地情報と前記新たな目的地情報とを前記通信制御手段にて受信し前記制御手段に送信するマップと、前記制御手段が、前記新たな現在地情報と前記新たな目的地情報とに対応する新たな地図情報を前記第 1 の地図情報格納手段より読み出すマップと、該読み出された新たな地図情報に基づき、前記第 1 の制御手段が、前記新たな現在地と前記新たな目的地とを結ぶ複数のルート

を算出するスナップと、前記制御手段が、前記新たな地図情報に基づき、前記複数のルートそれぞれについて前記新たな現在地から前記新たな目的地までの距離を算出するスナップと、前記制御手段が、前記複数のルートのうち最も距離の短い最短距離ルートを新たに最適ルートとして設定するスナップと、前記制御手段が、前記新たな地図情報に基づき、前記新たなVICS情報を受信手段から新たなVICS情報を取得するスナップと、該取得した新たなVICS情報に基づき、前記制御手段が、前記複数のルートそれぞれについて所要走行時間を算出するスナップと、前記制御手段が、前記複数のルートのうち所要走行時間の最も短い最短時間ルートを新たに最適ルートとして算出するスナップと、前記制御手段が、前記新たな地図情報に基づき、前記新たな最短距離ルートを示す新たな最短距離ルート情報、前記新たな最短距離ルートを示す新たな最短距離ルート、および、前記最低料金ルートを示す新たな最短距離ルート、および、前記最低料金ルートを示す新たな最短距離ルートを付加して前記タクシーに送信するスナップと、を有することを特徴とする。

【0077】

請求項64記載の発明は、請求項63記載の発明において、前記顧客は、前記タクシーによる前記新たな目的地への輸送サービスが実施される前に、前記新たな各最適ルートのうちの一つを選択し、該選択した最適ルートについて料金情報により示される料金を支払うことを特徴とする。

【0078】

請求項65記載の発明は、請求項59、60、63、64のいずれかに記載の発明において、前記タクシーによるサービス実施中に前記顧客による目的地の変更があった場合において、前記制御手段は、前記地図情報、前記VICS情報、および前記サービス料金情報に基づき前記新たな現在地から前記新たな目的地までの料金を算出し、前記新たな地図情報、前記新たなVICS情報、および前記サービス料金情報に基づき前記新たな現在地から前記新たな目的地までの料金を算出し、当初算出した前記料金から、前記新たな現在地から前記目的地までの料金を差

し引き、該差し引かれた料金に、前記新たな現在地から前記新たな目的地までの料金を加算し、前記新たな料金を算出することを特徴とする。

【0079】

請求項6記載の発明は、請求項6記載の発明において、前記制御手段は、

当初の算出した前記料金と前記新たな料金との差額を算出し、前記新たな料金を示す情報に加えて前記差額を示す情報を前記通信制御手段を通じて前記タクシーに送信することを特徴とする。

【0080】

請求項6記載の発明は、請求項5又は5記載の発明において、前記タク

シーは、前記センタから受信した情報を前記携帯電話端末で受信し、前記GPS端末の制御手段の制御によって、前記センタが受信した情報に含まれる前記最適ルートに対応する地図情報を前記GPS端末の地図情報格納手段から読み込み、

画像表示手段にて前記地図情報上に前記最適ルートを表示させるとともに、前記センタから送信された前記情報に含まれる前記最適ルート上における前記現在地から前記目的地までの距離、前記最適ルート上における前記タクシーの所要走行時間、および、前記最適ルートの料金を表示させることを特徴とする。

【0081】

請求項6記載の発明は、請求項6又は6記載の発明において、前記タク

シーは、前記センタから受信した情報を前記携帯電話端末で受信し、前記GPS端末の制御手段の制御によって、前記センタが受信した情報に含まれる前記最適ルートに対応する地図情報を前記GPS端末の地図情報格納手段から読み込み、

画像表示手段にて前記地図情報上に前記最適ルートを表示させるとともに、前記センタから送信された前記情報に含まれる前記最適ルート上における前記現在地から前記目的地までの距離、前記最適ルート上における前記タクシーの所要走行時間、および、前記最適ルートの料金を表示させることを特徴とする。

【0082】

請求項6記載の発明は、請求項5、6、65、66のいずれかに記載の

発明において、前記タクシーによるサービス実施中に前記顧客による目的地の変更があった場合において、前記タクシーは、前記センタから新たに送信された情

報を前記携帯電話端末にて受信し、前記GPS端末の制御手段が、前記センサから受信した前記新たな地図情報に含まれる前記新たな最適ルートに対応する新たな地図情報を前記GPS端末の地図情報格納手段より読み込み、前記画像表示手段にて前記新たな地図情報上に前記新たな最適ルートを表示させ、前記新たな地図情報に含まれる前記新たな最適ルート上における前記新たな現在地から前記新たな目的地までの距離、前記新たな最適ルート上における前記タクシーの所要走行時間、および、前記新たな最適ルート上の料金を表示させることを特徴とする。

【0083】

請求項70記載の発明は、請求項63から66のいずれかに記載の発明において、前記タクシーによるサービス実施中に前記顧客による目的地の変更があった場合において、前記タクシーは、前記センサから新たに送信された情報を前記携帯電話端末にて受信し、前記GPS端末の制御手段が、前記センサから受信した前記新たな地図情報に含まれる前記新たな最適ルートに対応する新たな地図情報を前記GPS端末の地図情報格納手段より読み込み、前記画像表示手段にて前記新たな地図情報上に前記新たな最適ルートを表示させ、前記新たな地図情報に含まれる前記新たな最適ルート上における前記新たな現在地から前記新たな目的地までの距離、前記新たな最適ルート上における前記タクシーの所要走行時間、および、前記新たな最適ルート上の料金を表示させることを特徴とする。

【0084】

請求項71記載の発明は、請求項36、37、38、39、40、57、58のいずれかに記載の発明において、前記センサは、前記最適ルートについて算出した前記情報を、前記各タクシー毎に管理することを特徴とする。

【0085】

請求項72記載の発明は、請求項46、47、48、49、50、61、62のいずれかに記載の発明において、前記センサは、前記新たな最適ルートについて算出した前記情報を、前記各タクシー毎に管理することを特徴とする。

【0086】

請求項73記載の発明は、請求項41、42、43、44、45、59、60、65、66のいずれかに記載の発明において、前記センサは、前記各最適ル-

トについて算出した前記各情報のうち、前記顧客により前記各最適ルートのうち
選択された最適ルートについて算出した前記情報を、前記各タクシー毎に管理す
ることを特徴とする。

【0087】

請求項74記載の発明は、請求項51、52、53、54、55、63、64
、65、66のいずれかに記載の発明において、前記センサは、前記新たに各最
適ルートについて算出した前記各情報のうち、前記顧客により前記新たな各最適
ルートのうち選択された最適ルートについて算出した前記情報を、前記各タクシ
ー毎に管理することを特徴とする。

【0088】

請求項75記載の発明は、顧客がタクシーに乗車した時点に指定した目的地に
対応する前記タクシーの輸送サービスの料金を、前記タクシーの運転手が前記顧
客に提示するスラップと、前記顧客が、前記タクシーによる輸送サービスが実施
される前に前記料金を支払うスラップと、を有することを特徴とする。

【0089】

請求項76記載の発明は、請求項75記載の発明において、前記料金は、前記
顧客が前記タクシーに乗車した時点における現在地と前記目的地とに基づいて算
出されることを特徴とする。

【0090】

請求項77記載の発明は、請求項75又は76記載の発明において、前記タク
シーによる輸送サービスの実施中に前記顧客に目的地の変更があった場合におい
て、その時点における現在地とその新たな目的地とに基づいて新たな料金が算出
され、前記運転手が前記顧客に前記新たな料金を提示するスラップと、前記顧客
が、前記タクシーによる前記新たな目的地への輸送サービスが実施される前に前
記新たな料金を支払うスラップと、を有することを特徴とする。

【0091】

請求項78記載の発明は、請求項76又は77記載の発明において、前記料金
は、前記現在地と前記目的地間における最適ルートについて算出されることを特
徴とする。

【0092】

請求項79記載の発明は、顧客がタクシーに乗車した時点に指定した目的地とその時点における現在地間における最適ルートが異なる項目毎に算出されるストップと、前記タクシーによる輸送サービス料金が前記各最適ルート毎に算出されるストップと、前記各最適ルート毎に算出された各料金を前記タクシーの運転手が前記顧客に提示するストップと、前記タクシーによる輸送サービスが実施される前に、前記顧客が前記各最適ルートの中の一を選択し、該選択した最適ルートの料金を支払うストップと、を有することを特徴とする。

【0093】

請求項80記載の発明は、請求項79記載の発明において、前記タクシーによる輸送サービスの実施中に前記顧客に目的地の変更があった場合において、その時点における新たな現在地とその新たな目的地間における最適ルートが前記異なる項目毎に算出されるストップと、前記タクシーによる輸送サービス料金が前記新たな各最適ルート毎に算出されるストップと、前記各最適ルート毎に算出された新たな各料金を前記タクシーの運転手が前記顧客に提示するストップと、前記タクシーによる前記新たな目的地への輸送サービスが実施される前に、前記顧客が前記新たな各最適ルートの中の一を選択し、該選択した最適ルートの料金を支払うストップと、を有することを特徴とする。

【0094】

【発明の実施の形態】

本発明の特徴を明確にすべく、本発明による輸送サービスシステムの構成および動作について以下に説明する。

【0095】

本発明による輸送サービスシステムは、移動体（ここでは、タクシー）の位置を検出するための情報（時刻情報、GPS衛星の位置情報）を発信する少なくとも一つのGPS衛星と、GPS衛星から受信した情報に基づき自らの現在地を検出するGPS端末を搭載した少なくとも一つのタクシーと、各タクシーが搭載するGPS端末により検出された現在地情報および当該現在地情報と共に送信される目的地情報に基づいて、最適ルート、およびこのルート上における料金情報を

含めて算出し、当該タクシーに送信するセンサとにより構成される。

【0096】

各タクシーでは、搭載するGPS端末によりGPS衛星から送信される情報が自らの現在地を検出する。検出された現在地情報は、顧客より指定された目的地情報と共にタクシーからセンサに送信される。ここで、タクシーからセンサに情報を送信する方法としては、従来から知られる各通信技術が適用できるが、例えば、携帯電話端末を使用し、携帯電話通信網およびインターネット網を介してその情報をセンサに送信することができる。

【0097】

センサは、インターネット網を介して受信した現在地情報および目的地情報に基いて最適ルート、そのルート上について料金などを算出し、当該タクシーに送信する。センサでは、最適ルートを算出する際に参照する情報として、道路交差情報通信システムであるVICS (Vehicle Information and Communication System) で提供される情報 (以下、VICS情報という) を用いることができる。

【0098】

これにより、センサでは、図16に示されるように、現在地から目的地までの最短距離にあるルートが、例えば交通渋滞にあった場合に、そのルートを走行するより短い時間で走行することができる迂回ルートを最適ルートとして算出することができる。また、ここでも同様に、センサにて算出された情報をタクシーに情報を送信する方法としては、従来から知られた各通信技術を適用することができる。例えば、インターネット網および携帯電話通信網を介して該当タクシーにある携帯電話端末に送信することができる。

【0099】

タクシー側では、携帯電話端末により最適ルートおよび料金情報などを受信すると、これらの情報はGPS端末に送信され、表示部にて表示される。タクシーの運転手は、表示部に表示されたこれらの情報を参照しながら、また、顧客に参照させながら、走行予定ルートおよび料金を顧客に対して提示することができる。

【0100】

また、本発明では、センサ側において、算出したルートや料金情報などを各タクシー毎にその都度管理する。これにより、本発明によれば、各タクシー毎の営業実績の管理を容易にすることができる。

【0101】

また、本発明は、輸送サービスの途中で顧客に目的地の変更があった場合、再度、タクシーからセンサにその時点の現在地情報および新たな目的地情報を送信する。センサは、受信したそれらの情報に基づいて新たな最適ルートおよび料金を含めて算出し、当該タクシーに対して最適ルートおよび料金情報などを送信する。タクシー側では、携帯電話端末でそれらの情報を受信すると、その情報はPS端末に送信され、表示部上で表示される。

【0102】

従って、本発明によれば、サービスの途中で顧客に目的地の変更があった場合にも、その変更に対応する新たに最適ルートおよび料金をセンサに算出させるため、タクシーの運転手および顧客に新たな最適ルートを案内でき、また、センサ側では、新たな最適ルートおよび料金を営業実績として更新するため、問題なく各タクシー毎の営業実績を管理することができる。

【0103】

また、本発明は、同じくサービスの途中に顧客による目的地の変更があった場合において、センサでは、新たな料金その他、その料金と最初に算出した料金との差額を算出し、新たな料金情報と共に差額情報を当該タクシーに対して送信する。従って、本発明によれば、顧客は、目的地の変更をした場合においても、事前

に支払うべき料金が通知されるため安心してサービスを依頼することができる。

【0104】

また、本発明は、センサでは、各タクシーから送信された現在地情報と目的地情報に基づき、それらの情報により示される現在地と目的地間において異なる基準で複数の最適ルートを算出すると共に、各ルートについて料金を算出し、当該タクシーに対して送信する。タクシー側では、携帯電話端末によりセンサからそ

これらの情報を受信すると、その情報は携帯電話端末からGPS端末に対して送信され、表示部にて表示される。

【0105】

尚、上記項目の具体例としては、輸送所要時間、料金、および距離などが挙げられる。

【0106】

従って、本発明によれば、顧客は、自らの要求に近いルートを上記複数のルートの中から選択することができ、より顧客のニーズに対応したサービスを提供することができる。

【0107】

以下、本発明の実施の形態を添付図面を参照しながら詳細に説明する。

【0108】

図1は、本発明による輸送サービスシステムの概略構成を示した図である。図1によれば、地球上を12時間で1周する中軌道衛星である少なくとも一つのGPS衛星11（図中では1つ）と、地上を走行する少なくとも一つのタクシー12（図中では1つ）と、各タクシー12について管理し、また必要な情報を各タクシー12と送受信するセンタ16とにより成る。

【0109】

また、各タクシー12は、GPS衛星11から発信されたGPS電波を受信し、このGPS電波により伝搬される情報（時刻情報、GPS衛星11の位置情報）に基づいて自らの位置を検出するGPS端末を搭載し、このGPS端末にて検出された現在地情報、すなわちタクシー12の現在地情報などをセンタ16に送信する。

【0110】

本実施形態では、各タクシー12から上記情報を送受信する方法として携帯電話端末を利用しており、各タクシー12毎にそれぞれ携帯電話端末を備えている。これらの携帯電話端末はGPS端末に接続されており、GPS端末で検出された現在地情報などを携帯電話端末からセンタ16へ送信している。

【0111】

図1によれば、携帯電話端末から送信された情報は、携帯電話通信網13を介してゲートウェイサーバ装置と呼ばれる専用のサーバ装置を備えたアクセスポイント14に送信される。アクセスポイント14では、ゲートウェイサーバ装置によりプロトコル変換やデータ変換などが行われ、携帯電話端末からの情報がアクセスポイント14からインターネット網15を通じてセンタ16に送信される。

【0112】

ここで、携帯電話端末から送信される情報は当該タクシ12の現在地情報（GPS端末11の現在地情報）以外に、顧客が指定した目的地を示す目的地情報が含まれ、顧客から乗車時に目的地の指定があると、運転手は当該GPS端末の入力手段によりその目的地を入力し、携帯電話端末から目的地情報が送信される。

【0113】

センタ16は、タクシ12からインターネット網15などを通じて上記情報を受信すると、受信した情報に含まれる現在地情報および目的地情報から、その現在地情報により示される当該タクシ12の現在地からその目的地情報により示される目的地までの最適ルート、そのルートにおけるサービス料金、当該ルート上における現在地から目的地までの距離、および、所要走行時間などを算出する。

【0114】

センタ16側で算出されたこれらの情報は、情報を受信したときとは逆にインターネット網15そして携帯電話通信網13を通じて当該タクシ12に送信される。タクシ12側では、備える携帯電話端末により情報を受信すると、GPS端末にその情報を送信し、GPS端末の表示手段にて受信した情報を表示する。

【0115】

図2は、本発明の輸送サービスシステムに係るタクシ12の機能ブロック図である。図2によれば、本タクシ12に搭載されるGPS端末20は、GPS衛星11からのGPS電波を受信するGPSアンテナ21と、GPS衛星11との通信を制御する通信制御部22と、本実施形態では目的地を入力する入力部23

と、エリア毎に地図情報を格納する地図情報格納部 25 と、画像を出力する表示部 24 と、上記各部に接続され本 GPS 端末 20 の機能に関わる全体的な制御を行う制御部とにより構成される。また、本 GPS 端末 20 は携帯電話端末 27 を外部接続しており、本図によれば、携帯電話端末 27 は GPS 端末 20 内部の制御部 26 と接続される。

【0116】

次に、本実施形態における GPS 端末 20 および携帯電話端末 27 の動作について説明する。GPS 端末 20 は、GPS 衛星 11 から発信された GPS 電波を通信制御部 22 の制御によって GPS アンテナ 21 で受信する。GPS 電波にて伝搬された情報は制御部 26 に送信され、ここで本 GPS 端末 20 の現在地を検出する。また、当該現在地情報は制御部 26 の制御により携帯電話端末 27 に送信されるが、既に説明したように、入力部 23 から入力された顧客の目的地情報も現在地情報と共に携帯電話端末 27 に送信される。携帯電話端末 27 は GPS 端末 20 から受信した情報を携帯電話通信網 13 に送信する。

【0117】

一方で、センタ 16 から当該タクシー 12 に送信された情報は、インターネット網 15 を経て携帯電話通信網 13 から携帯電話端末 27 で受信する。受信した情報は、GPS 端末 20 の制御部 26 に送信され、制御部 26 では、受信した情報に対応する地図情報を地図情報格納部 25 から読み込み、表示部 24 において読み込んだ地図情報上に最適ルートを表示させ、さらに、そのルートにおける料金情報、所要走行時間、および距離などを表示させる。

【0118】

図 3 は、本発明の輸送サービスシステムに係るセンタ 16 の機能ブロック図である。図 3 によれば、本実施形態のセンタ 16 の一構成であるサーバ 30 は、インターネット網 15 を通じて情報を送受信する通信制御部 32 と、各エリア毎に地図情報を格納する地図情報格納部 33 と、当該タクシー会社で設定されるサーバ料金情報を格納する設定料金情報格納部 31 と、上記各部に接続され本サーバ 30 の機能全体を制御する制御部 34 とにより構成される。

【0119】

また、本サーバ30は、VIC S情報を受信するVIC S情報受信部35を外
部接続し、本図によれば、VIC S情報受信部35はサーバ30内部の制御部3
4と接続される。

【0120】

次に、本実施形態におけるサーバ30およびVIC S情報受信部35の動作に
ついて説明する。タクシー12から携帯電話通信網13、インターネット15
を通じて目的地情報および現在地情報が送信されてくると、センタ16では、通
信制御部32にてそれらの情報を受信する。通信制御部32で受信した情報は制
御部34に送信され、制御部34では、受信した情報に対応する地図情報を地図
情報格納部33から読み込む。

【0121】

制御部34は、タクシー12から受信した目的地情報および現在地情報、並び
に地図情報格納部33から読み込んだ地図情報に基づき、当該現在地と当該目的
地間の最適ルートを一つ或いは複数算出し、また、算出したルートについてル
ート上の距離をそれぞれ算出する。また、VIC S情報受信部35では、逐次VI
CSにより提供される交通情報を受信しており、受信する度に制御部34にその
情報を送信する。

【0122】

また、制御部34は、VIC S情報受信部35にて受信したVIC S情報のう
ち最も新しい情報に基づいて、上記一つ或いは複数の最適ルートにつきそれぞれ
所要走行時間を算出する。さらに、制御部34は、設定料金情報格納部31から
当該タクシー会社のサービス料金情報を読み込み、このサービス料金情報、並び
に、それぞれのルートについて算出した距離情報および所要走行時間情報から、
それぞれのルートについて料金情報を算出する。

【0123】

算出された最適ルート、サービス料金、距離、および、所要走行時間を示す情
報は、制御部34の制御により当該携帯電話端末27のアドレス情報が付加され
て通信制御部32から当該タクシー12にインターネット15を通じて送信さ
れる。

次に、本発明の第1の実施形態における動作を図1から図4を参照しながら詳細に説明する。図4は、第1の実施形態における動作を示したシーケンスチャートである。

【0125】

顧客がタクシー12に乗車し所望の目的地が運転手に伝えられると、運転手は、その目的地を入力部23により入力する。入力された目的地情報が制御部26に送信されると、制御部26は、GPS衛星11から受信した情報に基づいてその時点における自らの現在地を示す現在地情報を算出し、この現在地情報と共に上記目的地情報を携帯電話端末27に送信する。

【0126】

携帯電話端末27は、現在地情報および目的地情報を制御部26から受信すると、携帯電話通信網13、インターネット網15を通じてセンタ16に送信する。センタ16側では、インターネット網15を通じて送信されてきたそれらの情報を通信制御部32にて受信して、制御部34に送信する。制御部34は、受信した現在地情報および目的地情報に対応する地図情報を地図情報格納部33から読み込み、また、VICS情報受信部35よりVICS情報、設定料金情報格納部31よりサービス料金情報を読み込むことで、最適ルート、そのルート上における距離、所要走行時間、および料金を算出する。

【0127】

次に、制御部34は、算出した最適ルート情報、距離情報、所要走行時間情報、および料金情報が含まれる情報に、当該携帯電話端末27のアドレス情報を付加し、通信制御部32からインターネット網15に送信する。

【0128】

タクシー12側では、当該携帯電話端末27によりセンタ16から送信されたそれらの情報を受信し、GPS端末20の制御部26に送信する。制御部26は、携帯電話端末27から情報を受信すると、地図情報格納部25からその情報に含まれる最適ルートに対応した地図情報を地図情報格納部25から読み込み、表示部24において、距離情報、所要走行時間情報、および料金情報を表示すると

とともに、当該地図情報上に最適ルートを表示する。

【0129】

タクシーの運転手は、顧客に表示部24上の表示画面を参照させながら事前にサービスの内容を説明し、顧客は、輸送サービスを実施する前に表示部24上に表示された料金を支払い、料金の支払いが完了すると当該タクシーによる輸送サービスが実施される。尚、本発明は、料金の支払い方法として、現金、指定口座から引き落とし、クレジットカードによる支払いなど、従来の支払い方法の全てに対応することができる。

【0130】

次に、本発明の第2の実施形態における動作を図1から図3および図5を参照しながら詳細に説明する。図5は、第2の実施形態における動作を示したシーケンスチャートである。

【0131】

顧客がタクシー12に乗りし所望の目的地が運転手に伝えられると、運転手は、その目的地を入力部23により入力する。入力された目的地情報が制御部26に送信されると、制御部26は、GPS衛星11から受信した情報に基づいてその時点における自らの現在地を示す現在地情報を算出し、この現在地情報と共に上記目的地情報を携帯電話端末27に送信する。

【0132】

携帯電話端末27は、現在地情報および目的地情報を制御部26から受信すると、携帯電話通信網13、インターネット網15を通じてセンタ16に送信する。センタ16側では、インターネット網15を通じて送信されてきたこれらの情報を通信制御部32にて受信して、制御部34に送信する。制御部34は、受信した現在地情報および目的地情報に対応する地図情報を地図情報格納部33から読み込み、また、VICS情報受信部35よりVICS情報、設定料金情報格納部31よりサービス料金情報を読み込むことで、複数の最適ルートをそれぞれ異なる基準で割り出す。また、それらのルート上における距離、所要走行時間、および料金もそれぞれのルートについて算出する。

【0133】

次に、制御部 34 は、算出した最適ルート情報、距離情報、所要走行時間情報、および料金情報を含む情報に、当該携帯電話端末 27 のアドレス情報を付加し、通信制御部 32 からインターネット網に送信する。

【0134】

タクシー側では、当該携帯電話端末 27 によりセンタ 16 から送信されたそれらの情報を受信し、GPS 端末 20 の制御部 26 に送信する。制御部 26 は、携帯電話端末 27 から情報を受信すると、地図情報格納部 25 からその情報に含まれる最適ルートに対応した地図情報を地図情報格納部 25 から読み込み、表示部 24 において、当該複数の最適ルートそれぞれについて距離情報、所要走行時間情報、および料金情報を表示するとともに、当該地図情報上に当該複数の最適ルートを表示する。

【0135】

タクシーの運転手は、顧客に表示部 24 上の表示画面を参照させながら事前にサービスの内容を説明する。顧客は、輸送サービスを実施する前に、自らの要求に最も近いルートを当該複数の最適ルートのうちから選択し、表示部 24 上に表示されたこの最適ルートの料金を支払う。料金の支払いが完了すると当該タクシー 12 による輸送サービスが実施される。

【0136】

次に、本発明の第 3 の実施形態における動作を図 1 から図 3 および図 6 を参照しながら詳細に説明する。図 6 は、第 3 の実施形態における動作を示したシーケンスチャートである。

【0137】

顧客がタクシー 12 に乗車し所望の目的地が運転手に伝えられると、運転手は、その目的地を入力部 23 により入力する。入力された目的地情報が制御部 26 に送信されると、制御部 26 は、GPS 衛星 11 から受信した情報に基づいてその時点における自らの現在地を示す現在地情報を算出し、この現在地情報と共に上記目的地情報を携帯電話端末 27 に送信する。

【0138】

携帯電話端末 27 は、現在地情報および目的地情報を制御部 26 から受信する

と、携帯電話通信網13、インターネット網15を通じてセンタ16に送信する。センタ16側では、インターネット網15を通じて送信されてきたそれらの情報を通信制御部32にて受信して、制御部34に送信する。制御部34は、受信した現在地情報および目的地情報に対応する地図情報を地図情報格納部33から読み込み、また、VICS情報受信部35よりVICS情報、設定料金情報格納部31よりサービス料金情報を読み込むことで、最適ルート、そのルートにおける距離、所要走行時間、および料金を算出する。

【0139】

次に、制御部34は、算出した最適ルート情報、距離情報、所要走行時間情報、および料金情報を含む情報を送信する際に、その情報に当該携帯電話端末27のアドレス情報を付加して通信制御部32からインターネット網15に送信する。

【0140】

タクシー12側では、当該携帯電話端末27によりセンタ16から送信されたそれらの情報を受信し、GPS端末20の制御部26に送信する。制御部26は、携帯電話端末27から情報を受信すると、その情報に含まれる最適ルート情報に対応した地図情報を地図情報格納部25から読み込み、表示部24において、距離情報、所要走行時間情報、および料金情報を表示するとともに、当該地図情報上に最適ルートを表示する。

【0141】

タクシー12の運転手は、顧客に表示部24上の表示画面を参照させながら事前にサービスの内容を説明する。顧客は、輸送サービスを実施する前に表示部24上に表示された料金を支払い、料金の支払いが完了すると当該タクシー12による輸送サービスが実施される。

【0142】

ここで、この輸送サービス中に顧客による目的地の変更があった場合、運転手は、新たな目的地を入力部23により入力する。入力された目的地情報が制御部26に送信されると、制御部26は、その時点においてGPS衛星11から受信した情報に基づいて自らの現在地を示す現在地情報を算出し、この現在地情報と

共に上記目的地情報を携帯電話端末27に送信する。

【0143】

携帯電話端末27は、新たな現在地情報および目的地情報を制御部から受信すると、携帯電話通信網13、インターネット網15を通じてセンタ16に送信する。センタ16側では、インターネット網15を通じて送信されてきたこれらの情報を通信制御部32にて受信して、制御部34に送信する。

【0144】

制御部34は、受信した新たな現在地情報および目的地情報に対応する地図情報を地図情報格納部33から読み込み、また、VIC情報受信部35よりVICS情報、設定料金情報格納部31よりサービス料金情報を読み込むことで、最適ルート、そのルート上における距離、所要走行時間、および料金の算出を行う。

【0145】

次に、制御部34は、新たに算出した最適ルート情報、距離情報、所要走行時間情報、および料金情報を含む情報を送信する際に、その情報に当該携帯電話端末27のアドレス情報を付加して通信制御部32からインターネット網15に送信する。

【0146】

タクシー12側では、当該携帯電話端末27によりセンタ16から送信されたこれらの情報を受信し、GPS端末20の制御部26に送信する。制御部26は、携帯電話端末27から情報を受信すると、その情報に含まれる新たな最適ルートに対応した地図情報を地図情報格納部25から読み込み、表示部24において、新たに算出された距離情報、所要走行時間情報、および料金情報を表示させるとともに、当該地図情報上に新たな最適ルートを表示させる。

【0147】

タクシー12の運転手は、顧客に表示部24の表示画面を参照させながらサービスの内容を説明する。顧客は、輸送サービスを実施する前に表示部24上に表示された新たな料金についての支払いを行ない、当該料金についての支払いが完了すると当該タクシー12による輸送サービスが再び実施される。

【0148】

次に、本発明の第4の実施形態における動作を図1から図3および図7を参照しながら詳細に説明する。図7は、第4の実施形態における動作を示したシーケ

ンスチャートである。

【0149】

顧客がタクシー12に乗り所望の目的地が運転手に伝えられると、運転手はその目的地を入力部23により入力する。入力された目的地情報が制御部26に送信されると、制御部26は、GPS衛星11から受信した情報に基づいてその時点における自らの現在地を示す現在地情報を算出し、この現在地情報と共に上記目的地情報を携帯電話端末27に送信する。

【0150】

携帯電話端末27は、現在地情報および目的地情報を制御部26から受信すると、携帯電話通信網13、インターネット網15を通じてセンタ16に送信する。センタ16側では、インターネット網15を通じて送信されてきたこれらの情報を通信制御部32にて受信して、制御部34に送信する。制御部34は、受信した現在地情報および目的地情報に対応する地図情報を地図情報格納部33から読み込み、また、VICS情報受信部35よりVICS情報、設定料金情報格納部31よりサービス料金情報を読み込むことで、複数の最適ルートをそれぞれ異なる基準で割り出す。また、これらのルート上における距離、所要走行時間、および料金もそれぞれ算出する。

【0151】

次に、制御部34は、算出した最適ルート情報、距離情報、所要走行時間情報、および料金情報を含む情報を送信する際に、その情報に当該携帯電話端末27のアドレス情報を付加して通信制御部32からインターネット網15に送信する。

【0152】

タクシー12側では、当該携帯電話端末27によりセンタ16から送信されたこれらの情報を受信し、GPS端末20の制御部26に送信する。制御部26は、携帯電話端末27から情報を受信すると、地図情報格納部25からこれらの情

報に含まれる最適ルート情報に対応した地図情報を地図情報格納部25から読み込み、表示部24において、距離情報、所要走行時間情報、および料金情報を当該複数の最適ルート毎に表示するとともに、当該地図情報上に当該複数の最適ルートを表示する。

【0153】

タクシー12の運転手は、顧客に表示部24上の表示画面を参照させながら事前にサービスの内容を説明し、顧客は、輸送サービスを実施する前に、自らの要求に最も近いルートを当該複数の最適ルートから選択し、表示部24上に表示されたこの最適ルートの料金を支払い、料金の支払いが完了すると当該タクシー2による輸送サービスが実施される。

【0154】

ここで、この輸送サービス中に顧客による目的地の変更があった場合、運転手は、新たな目的地を入力部23により入力する。入力された目的地情報が制御部26に送信されると、制御部26は、その時点においてGPS衛星11から受信した情報に基づいて自らの現在地を示す現在地情報を算出し、この現在地情報と共に上記目的地情報を携帯電話端末27に送信する。

【0155】

携帯電話端末27は、新たな現在地情報および目的地情報を制御部から受信すると、携帯電話通信網13、インターネット網15を通じてセンタ16に送信する。センタ16側では、インターネット網15を通じて送信されてきたこれらの情報を通信制御部32にて受信して、制御部34に送信する。

【0156】

制御部34は、受信した新たな現在地情報および目的地情報に対応する地図情報を地図情報格納部33から読み込み、また、VICIS情報受信部35よりVICIS情報、設定料金情報格納部31よりサービス料金情報を読み込むことで、複数の最適ルートをそれぞれ異なる基準で新たに割り出す。また、制御部34は、これらのルート上における距離、所要走行時間、および料金もそれぞれ新たに算出する。

【0157】

次に、制御部34は、新たに算出した最適ルート情報、距離情報、所要走行時間情報、および料金情報を含む情報を送信する際に、その情報に当該携帯電話端末27のアドレス情報を付加して通信制御部32からインターネット15に送信する。

【0158】

タクシー12側では、当該携帯電話端末27によりセンタ16から送信された情報を受信し、GPS端末20の制御部26に送信する。制御部26は、携帯電話端末27から情報を受信すると、その情報に含まれる新たな最適ルートに対応した地図情報を地図情報格納部25から読み込み、表示部24において、新たに算出された距離情報、所要走行時間情報、および料金情報を表示させるとともに、当該地図情報上に最適ルートを表示させる。

【0159】

タクシー12の運転手は、顧客に表示部24の表示画面を参照させながらサービスの内容を説明する。顧客は、輸送サービスを実施する前に表示部24上に表示された新たな料金についての支払いを行ない、当該料金についての支払いが完了すると当該タクシー12による輸送サービスが再び実施される。

【0160】

次に、上記第1の実施形態におけるセンタ16に備えられるサーバ30の制御部34の動作例について詳細に説明する。図8は、第1の実施形態における制御部の動作例を示したフローチャートである。

【0161】

制御部34は、タクシー12から送信された情報（現在地情報、目的地情報）を通信制御部32から受信すると（ステップS1）、その情報に含まれる現在地情報および目的地情報に対応する地図情報を地図情報格納部33から読み込み、当該現在地と当該目的地を結ぶルートを複数割り出す。

【0162】

次に、制御部34は、VIC情報受信部35で最も新しく受信されたVIC情報を取得する。制御部34は、上記地図情報および上記VIC情報に基づいて、上記複数のルートのうち最も所要走行時間の短い最短時間ルートを最適ル

ートとして割り出し、その最短距離ルート上の距離情報を上記地図情報に基づいて算出する（スナップS2）。

【0163】

次に、制御部34は、設定料金情報格納部31からサービス料金情報を読み込み、サービス料金情報に基づいて当該最短時間ルートについて料金情報を算出する（スナップS3）。制御部34は、上記最短時間ルート情報、距離情報、および、料金情報を含む情報に、当該携帯電話端末27のアドレス情報を付加して通信制御部32からインターネット網15に送信する（スナップS4）。

【0164】

次に、上記第2の実施形態におけるセンサ16に備えられるサーバ30の制御部34の動作例について詳細に説明する。図9は、第2の実施形態における制御部の動作例を示したフローチャートである。

【0165】

制御部34は、タクシー12から送信された情報（現在地情報、目的地情報）を通信制御部32から受信すると（スナップS11）、その情報に含まれる現在地情報および目的地情報に対応する地図情報を地図情報格納部33から読み込む。次に、制御部34は、上記地図情報に基づいて当該現在地と当該目的地を結ぶルートを複数割り出し（スナップS12）、それらのルートについてそれぞれ当該現在地から当該目的地までの距離を上記地図情報に基づいて算出する（スナップS13）。制御部34は、上記複数のルートのうち最も最短距離にある最短距離ルートを最適ルートの一つとして設定する（スナップS14）。

【0166】

次に、制御部34は、VIC情報受信部35で最も新しく受信されたVIC情報を取得する。制御部34は、上記地図情報および上記VIC情報に基づき、上記複数のルートについてそれぞれ所要走行時間を算出し（スナップS15）、それらのルートのうち最も所要走行時間の短い最短時間ルートを最適ルートの一つとして設定する（スナップS16）。

【0167】

次に、制御部34は、設定料金情報格納部31からサービス料金情報を読み込

み、サービス料金情報に基づいて、上記複数のルートそれぞれの料金情報を算出する(スツツS17)。制御部34は、それらのルートのうち最も料金の低い最低料金ルートを最適ルートの一つとして設定する(スツツS18)

【0168】

制御部34は、上記最短距離ルートとその時間情報、上記最短時間ルートとその時間情報、および、上記低料金ルートとその料金情報を含む情報に、当該携帯の端末27のアドレス情報を付加して、通信制御部32によりインターネット15に送信する(スツツS19)。

【0169】

顧客は、表示部24上に表示された当該複数の最適ルートとそれらに関する情報を参照することにより、自らの要求に最も近いルートを選択し、輸送サービスが実施される前に、選択した最適ルートの料金を支払う。料金の支払いが完了すると当該タクシー12による輸送サービスが実施される。

【0170】

次に、上記第3の実施形態におけるセンサ16に備えられるサーバ30の制御部34の動作例について詳細に説明する。図10は、第3の実施形態における制御部の動作例を示したフローチャートである。

【0171】

制御部34は、タクシー12から送信された情報(現在地情報、目的地情報)を通信制御部32から受信すると(スツツS21)、その情報に含まれる現在地情報および目的地情報に対応する地図情報を地図情報格納部33から読み込み、当該現在地と当該目的地を結ぶルートを複数割り出し、それぞれについて当該現在地から目的地までの距離情報を上記地図情報に基づいて算出する。

【0172】

次に、制御部34は、VIC S情報受信部35で最も新しく受信されたVIC S情報を取得する。制御部34は、上記地図情報および上記VIC S情報に基づいて、上記複数のルートのうち最も所要走行時間の短い最短時間ルートを最適ルートとして割り出し、その最短距離ルートを上記地図情報に基づいて

て算出する (スツツS22)。

【0173】

次に、制御部34は、設定料金情報格納部31からサービス料金情報を読み込み、サービス料金情報に基づいて当該最短時間ルートについて料金情報を算出する (スツツS23)。制御部34は、上記最短時間ルート情報、距離情報、および、料金情報を含む情報に、当該携帯電話端末27のアドレス情報を付加して通信制御部32からインターネット網15に送信する (スツツS24)。

【0174】

ここで、この輸送サービス中に顧客による目的地の変更があった場合、運転手は、新たな目的地を入力部23により入力する。入力された目的地情報が制御部26に送信されると、制御部26は、その時点においてGPS衛星11から受信した情報に基づいて自らの現在地を示す現在地情報を算出し、この現在地情報と共に上記新たな目的地情報を携帯電話端末27に送信する。

【0175】

携帯電話端末27は、新たな現在地情報および目的地情報を制御部26から受信すると (スツツS25)、携帯電話通信網13、インターネット網15を通じてセンタ16に送信する。センタ16側では、インターネット網15を通じて送信されてきたこれらの情報を通信制御部32にて受信して、制御部34に送信する。

【0176】

制御部34は、タクシー12から送信された新たな情報 (新たな現在地情報、新たな目的地情報) を通信制御部32から受信すると (スツツS21)、その情報に含まれる現在地情報および目的地情報に対応する地図情報を地図情報格納部33から読み込み、当該新たな現在地と当該新たな目的地を結ぶルートを複数割り出す。

【0177】

次に、制御部34は、VIC情報受信部35で最も新しく受信されたVIC情報取得する。制御部34は、上記新たな地図情報および上記新たなVIC情報に基づいて、上記複数のルートについてそれぞれ所要走行時間を算出し、

上記複数のルートのうち最も所要走行時間の短い最短時間ルートを最適ルートとして割り出し、その最短距離ルート上の距離情報を上記新たな地図情報に基づいて算出する（スツツ26）。

【0178】

次に、制御部34は、設定料金情報格納部31からサービス料金情報を読み込み、サービス料金情報に基づいて、当該最短時間ルートについて料金情報を算出する（スツツ27）。制御部34は、上記最短時間ルート情報、距離情報、および、料金情報を含む情報に、当該携帯電話端末27のアドレス情報を付加して通信制御部32からインターネット網15に送信する（スツツ28）。

【0179】

次に、上記第4の実施形態におけるセンサ16に備えられるサーバ30の制御部34の動作例について詳細に説明する。図11は、第4の実施形態における制御部の動作例を示したフローチャートである。

【0180】

制御部34は、タクシー12から送信された情報（現在地情報、目的地情報）を通信制御部32から受信すると（スツツ31）、その情報に含まれる現在地情報および目的地情報に対応する地図情報を地図情報格納部33から読み込む。次に、制御部34は、上記地図情報に基づいて当該現在地と当該目的地を結ぶルートを複数割り出し（スツツ32）、それらのルートについてそれぞれ当該現在地から当該目的地までの距離を上記地図情報に基づいて算出する（スツツ33）。制御部34は、上記複数のルートのうち最も最短距離にある最短距離ルートを最適ルートの一つとして設定する（スツツ34）。

【0181】

次に、制御部34は、VICS情報受信部35で最も新しく受信したVICS情報を取得する。制御部34は、上記地図情報および上記VICS情報に基づき、上記複数のルートについてそれぞれ所要走行時間を算出し（スツツ35）、それらのルートのうち最も所要走行時間の短い最短時間ルートを最適ルートの一つとして設定する（スツツ36）。

【0182】

次に、制御部 34 は、設定料金情報格納部 31 からサービス料金情報を読み込み、サービス料金情報に基づいて、上記複数のルートそれぞれの料金情報を算出する（ステップ S37）。制御部 34 は、それらのルートのうち最も料金の低い最低料金ルートを最適ルートの一つとして設定する（ステップ S38）。

【0183】

制御部 34 は、上記最短距離ルートとその時間情報、上記最短時間ルートとその時間情報、および、上記低料金ルートとその料金情報を含む情報に、当該携帯電話端末 27 のアドレス情報を付加して、通信制御部 32 によりインターネット 15 に送信する（ステップ S39）。

【0184】

顧客は、表示部 24 に表示された当該複数の最適ルートとそれらに関する情報を参照することにより、自らの要求に最も近いルートを選択し、輸送サービスが実施される前に、選択した最適ルートの料金を支払う。料金の支払いが完了すると当該タクシー 12 による輸送サービスが実施される。

【0185】

ここで、この輸送サービス中に顧客による目的地の変更があった場合、運転手は、新たな目的地を入力部 23 により入力する。入力された目的地情報が制御部 26 に送信されると、制御部 26 は、その時点において GPS 衛星 11 から受信した情報に基づいて自らの現在地を示す現在地情報を算出し、この現在地情報と共に上記目的地情報を携帯電話端末 27 に送信する。

【0186】

携帯電話端末 27 は、新たな現在地情報および目的地情報を制御部 26 から受信すると、携帯電話通信網 13、インターネット 15 を通じてセンタ 16 に送信する。センタ 16 側では、インターネット 15 を通じて送信されてきたそれらの情報を通信制御部 32 にて受信して（ステップ S40）、制御部 34 に送信する。

【0187】

制御部 34 は、タクシー 12 から送信された新たな情報（新たな現在地情報、

新たな目的地情報（通信制御部32から受信し（スツツ41）、その情報に含まれる現在地情報および目的地情報に対応する地図情報を地図情報格納部33から読み込む。

【0188】

次に、制御部34は、上記新たな地図情報に基づいて、当該新たな現在地と当該新たな目的地を結ぶルートを複数割り出し（スツツ42）、当該新たな現在地から当該新たな目的地までの距離を上記複数のルートをそれぞれについて上記新たな地図情報に基づいて算出する（スツツ43）。制御部34は、上記複数のルートのうち最も最短距離にある最短距離ルートを一つとして新たに設定する（スツツ44）。

【0189】

次に、制御部34は、VICS情報受信部35で最も新しく受信したVICS情報を取得する。制御部34は、このVICS情報および上記新たな地図情報に基づき複数のルートのそれぞれについて所要走行時間を算出し（スツツ45）、それらのルートのうち最も所要走行時間の短い最短距離ルートを一つとして設定する（スツツ46）。

【0190】

次に、制御部34は、設定料金情報格納部31からサービス料金情報を読み込み、サービス料金情報に基づいて、上記複数のルートのそれぞれについて料金情報を算出する（スツツ47）。制御部34は、それらのルートのうち最も料金の低い最低料金ルートを一つとして設定する（スツツ48）。

【0191】

制御部34は、上記最短距離ルートとその時間情報、上記最短時間ルートとその時間情報、および、上記低料金ルートとその料金情報を含む情報に、当該携帯電話端末27のアドレス情報を付加して、通信制御部32によりインターネット15に送信する（スツツ49）。

【0192】

顧客は、表示部24に新たに表示された複数の最適ルートとそれらに関する情

報を参照することにより、自らの要求に最も近いルートを再度選択し、輸送サービスが再開する前に、選択した最適ルートの料金を支払う。料金の支払いが完了すると当該タクシー12による輸送サービスが実施される。

【0193】

次に、上記第3の実施形態および上記第4の実施形態における制御部34の料金の算出動作について図12を参照しながら詳細に説明する。図12は、第3および第4の実施形態における制御部34の料金算出動作例を示したフローチャートである。

【0194】

第3の実施形態における料金算出動作を例に挙げて説明する。タクシー12から通信制御部32より現在地情報および目的地情報が送信され、制御部34で受信すると（ステップS51）、既に説明したように、受信した現在地情報および目的地情報に対応する地図情報を地図情報格納部33から読み込み、また、VIC情報受信部35よりVIC情報、設定料金情報格納部31よりサービス料金情報を読み込むことで、最適ルート、そのルート上における距離、所要走行時間、および料金を算出する（ステップS52）。

【0195】

ここで、輸送サービスの実施中に顧客により目的地の変更があった場合には、タクシー12からは、変更された新たな目的地情報およびその時点における新たな現在地情報が送信され、制御部34でこれらの情報を受信する（ステップS53）。ここでも同様に、制御部34は、受信した新たな現在地情報および新たな目的地情報に対応する地図情報を地図情報格納部33から読み込み、また、VIC情報受信部35より新たなVIC情報、設定料金情報格納部31よりサービス料金情報を読み込むことで、最適ルート、そのルート上における距離、および所要走行時間を新たに算出する（ステップS54）。

【0196】

次に、制御部34は、新たな現在地から当初の目的地までの料金を当初算出した料金から差し引き、その差し引かれた料金を、新たな現在地から新たな目的地までの料金を加算する。このとき、新たな現在地から当初の目的地までの料金を

算出する際には、当初の地図情報、および当初のVICS情報が使用される。また、新たな現在地から新たな目的地までの料金を算出する際には、新たな地図情報、および新たなVICS情報が使用される。

【0197】

図13においては、上記新たな現在地を新現在地、上記当初の目的地を旧目的地、上記新たな目的地を新目的地、上記当初の現在地を旧現在地として示している。

【0198】

このように新たなルートについての料金が算出されると、同じく制御部34は、既に支払われた当初の料金と新たな料金との差額を算出し（ステップS55）、新たな料金情報に加えて当該差額情報も当該タクシー12に送信する。

【0199】

以上では、第3の実施形態について説明したが、第4の実施形態についても同様の処理を行うことにより、新たな現在地情報と新たな目的地情報に基づいて割り出された複数のルートそれぞれについて、新たな料金を算出することができ、当初の料金との差額情報を得ることができる。顧客は、表示部24に表示された差額料金を再度サービスが実施される前に支払う、或いは払い戻される。

【0200】

また、本実施形態においては、センタ16側で各タクシー12の営業実績などを管理することができる。センタ16側における各タクシー12の管理方式について図を参照しながら説明する。図14は、センタ16による各タクシー12毎の営業実績管理方式の一例を示した図である。

【0201】

図14によれば、本営業実績管理方式は、それぞれが持つ携帯電話端末の電話番号により各タクシー番号を区分し、各タクシー12毎に、営業ルート、営業時間実績、及び営業実績を管理している。営業ルートは、当該タクシー12が輸送したルートおよびその距離を示すものであり、受信した現在地情報および目的地情報により算出された最適ルートとその距離に相当する。

【0202】

営業実績時間は、当該タクシー12が実質的に営業を行った時間を示しており、これは、例えば現在地情報および目的地情報を受信した時間から目的地に着くまでの時間に相当し、目的地到着時間は、目的地に着いた時点で運転手がその旨の入力を入力部23で行えば、携帯電話端末27からセンタ16に通知される。

【0203】

また、営業実績は、当該タクシー12の売上げを示しており、本発明では、センタ16により輸送サービスを行う前に料金が算出され、また支払われるため、センタ16で算出された料金情報がその営業実績に相当する。

【0204】

尚、これらの管理項目は、本発明の一具体例として挙げたものであり、本発明の技術的思想の範囲内において適宜変更できるものである。

【0205】

また、上記設定料金情報格納部31に格納されるサービス情報としては、図15に示されるように、A地点からB地点までの走行料金である基本距離走行料金や、一定距離単位で定められた料金であり当該一定距離を走行する度に加算される走行距離単価、その他、例えば高速道路を使用した場合における高速道路料金や、一定時間単位で定められた料金であり当該一定時間毎に加算される走行時間料金が例として挙げられる。

【0206】

【発明の効果】

以上の説明より明らかなように、本発明によれば、現在地から目的地までの最適ルート算出する機能を、各タクシーを一括管理するセンタ側にもたせることにより、当該タクシー会社にとってはコスト削減をもたらすと共に、各タクシーの営業管理を容易化することができる。

【0207】

また、本発明によれば、輸送サービスを実施する前に、顧客に対してそのサービスにかかる料金などの提示ができるため、顧客にとっては、安心して当該輸送サービスを依頼することができ、さらに、タクシー会社側にとっては、その料金

を当該輸送サービスの料金とすることで、サービスを実施前にその料金を顧客から受け取れば、無賃乗車などによる不利益から回避される。

【0208】

また、本発明によれば、センタ側において、それぞれ異なる基準で現在地、目的の地間の最適ルートを複数算出し、顧客は、それらのルートのうちから最も自らの要求に合うルートを選択することができる。

【0209】

さらに、本発明によれば、輸送サービスが実施されている途中に、顧客に目的地の変更があった場合でも、センタ側では、その新たな目的に応じた最適ルート、料金を算出することができ、新たな料金についても、タクシー会社側における営業管理についても運用上問題なくサービスを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の一実施形態における輸送サービスの概略構成を示した図である。

【図2】

本発明の一実施形態における輸送サービスの構成であるタクシーの機能ブロック図である。

【図3】

本発明の一実施形態における輸送サービスの構成であるセンタの機能ブロック図である。

【図4】

本発明の第1の実施形態における輸送サービスの動作例を示す第1のシーケンスチャートである。

【図5】

本発明の第2の実施形態における輸送サービスの動作例を示す第2のシーケンスチャートである。

【図6】

本発明の第3の実施形態における輸送サービスの動作例を示す第3の

シーケンスチャートである。

【図7】

本発明の第4の実施形態における輸送サービスシステムの動作例を示す第4の

シーケンスチャートである。

【図8】

本発明の第1の実施形態におけるセンタの制御部による最適ルートなどの算出

動作例を示した第1のフローチャートである。

【図9】

本発明の第2の実施形態におけるセンタの制御部による最適ルートなどの算出

動作例を示した第2のフローチャートである。

【図10】

本発明の第3の実施形態におけるセンタの制御部による最適ルートなどの算出

動作例を示した第3のフローチャートである。

【図11】

本発明の第4の実施形態におけるセンタの制御部による最適ルートなどの算出

動作例を示した第4のフローチャートである。

【図12】

本発明の第3の実施形態におけるセンタの制御部による料金算出動作例を示し

た第5のフローチャートである。

【図13】

本発明の第3、第4の実施形態において顧客による目的地の変更があった場合

のセンタの制御部による料金算出動作を説明するための図である。

【図14】

本発明の一実施形態におけるセンタの営業実績管理方式を説明するための図で

ある。

【図15】

本発明の一実施形態におけるセンタの設定料金情報格納部に格納されるサービ

ス料金情報例を説明するための図である。

【図16】

本発明により算出される最適ルートについて説明するための図である。

【符号の説明】

11 GPS衛星

12 タクシー

13 携帯電話通信網

14 フクスボイント

15 インターネット網

16 センタ

20 GPS端末

21 GPSアクセサ

22 通信制御部

23 入力部

24 表示部

25 地図情報格納部

26 制御部

27 携帯電話端末

30 サーバ

31 設定料金情報格納部

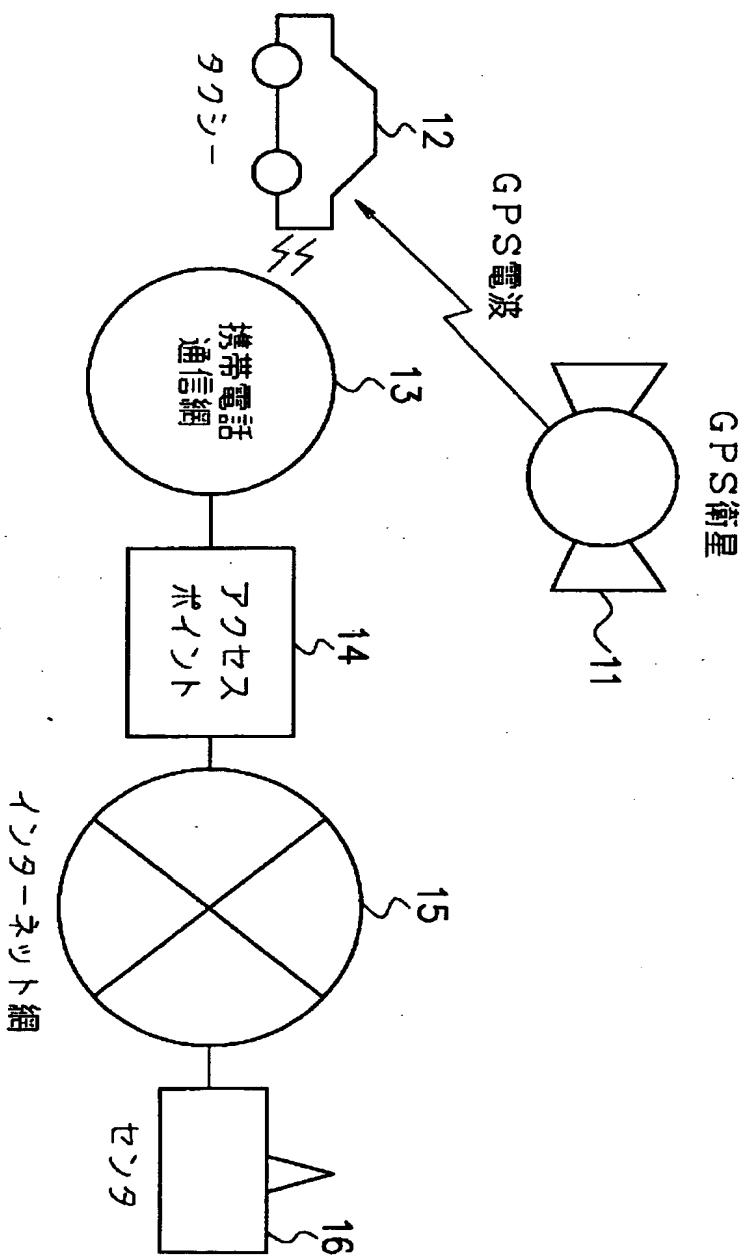
32 通信制御部

33 地図情報格納部

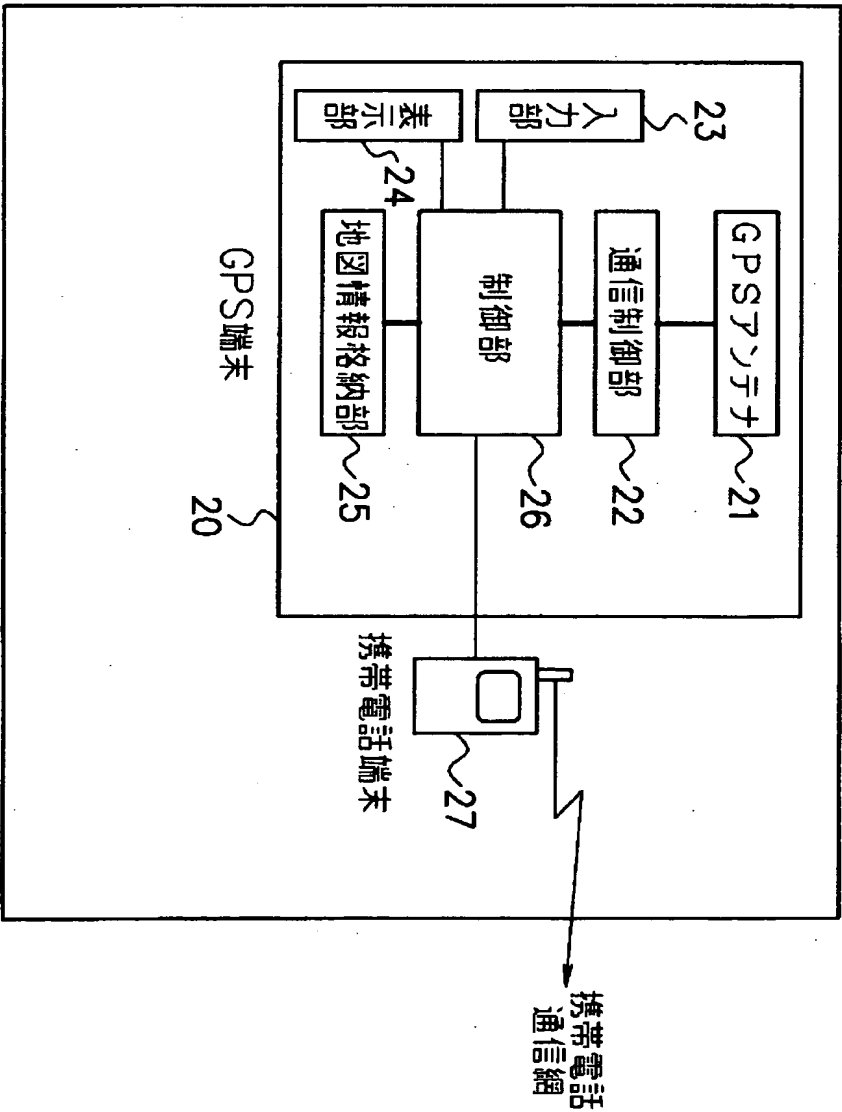
34 制御部

35 VICS情報受信部

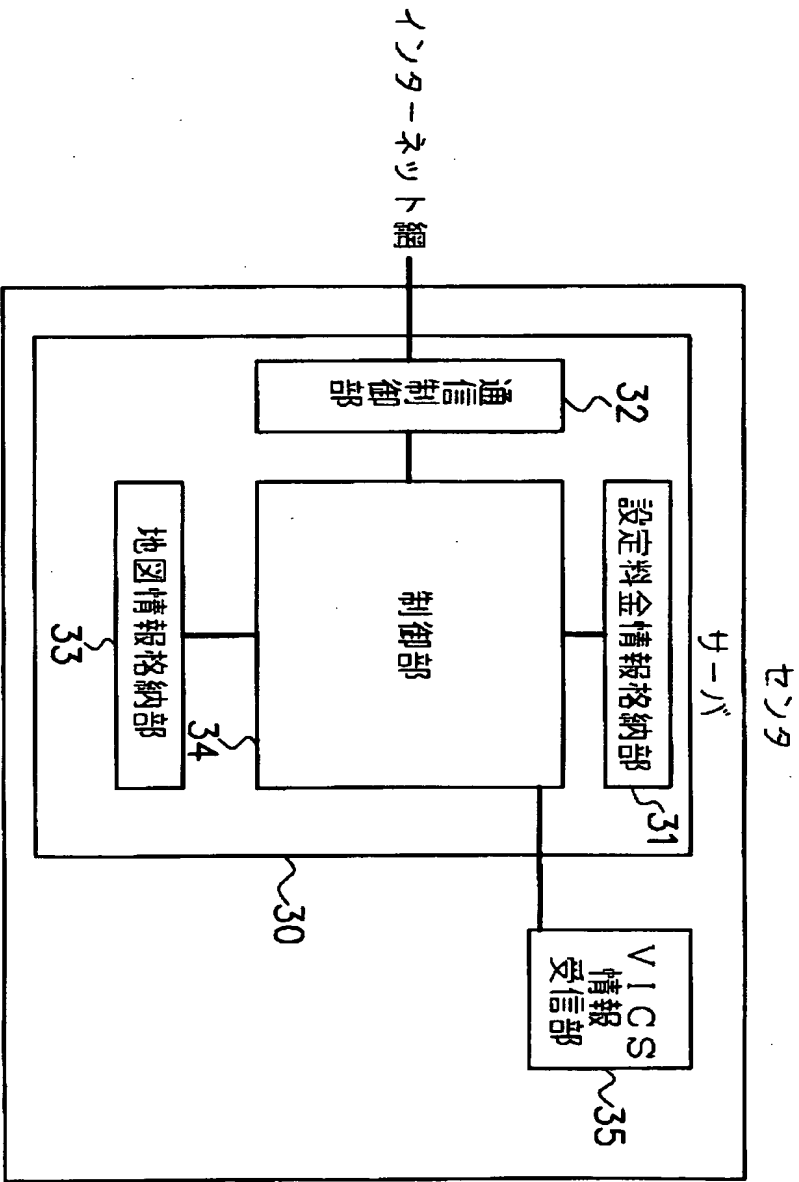
【書類名】
【図1】



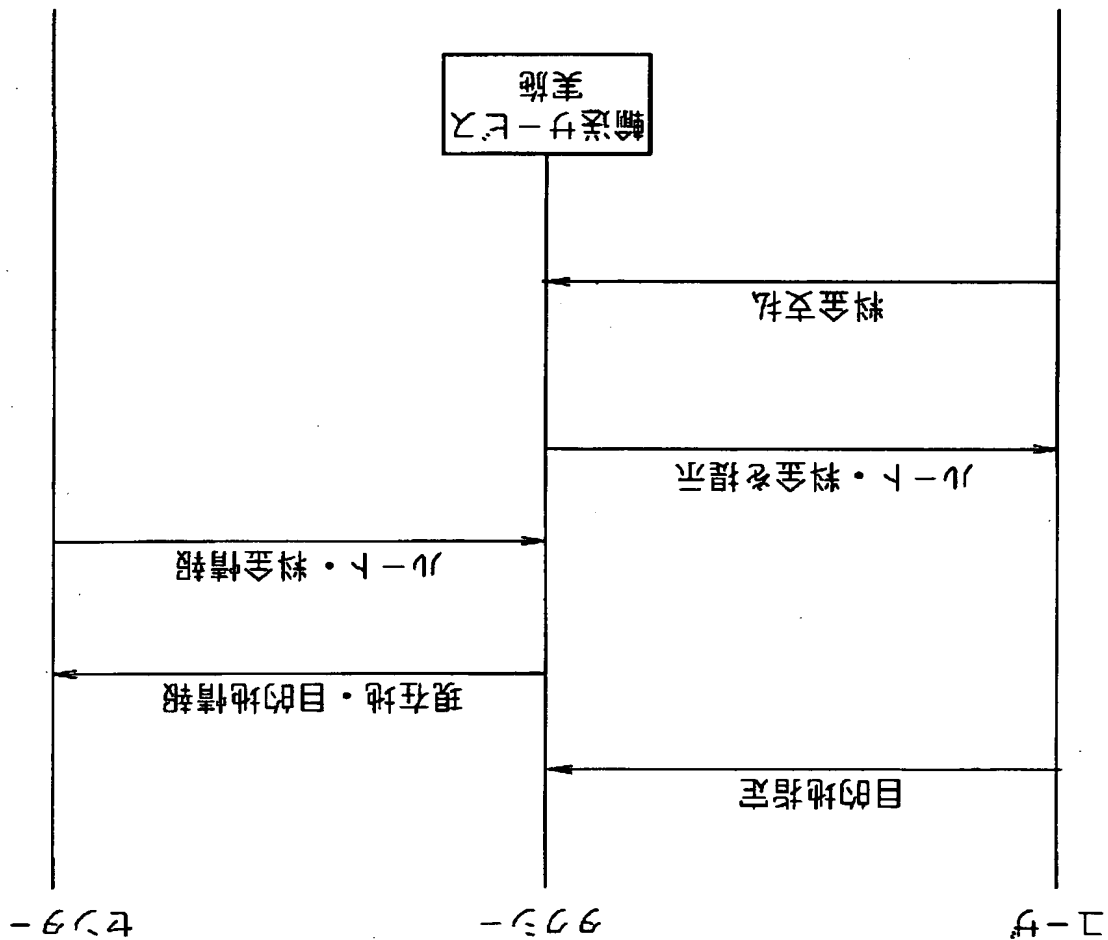
【図2】



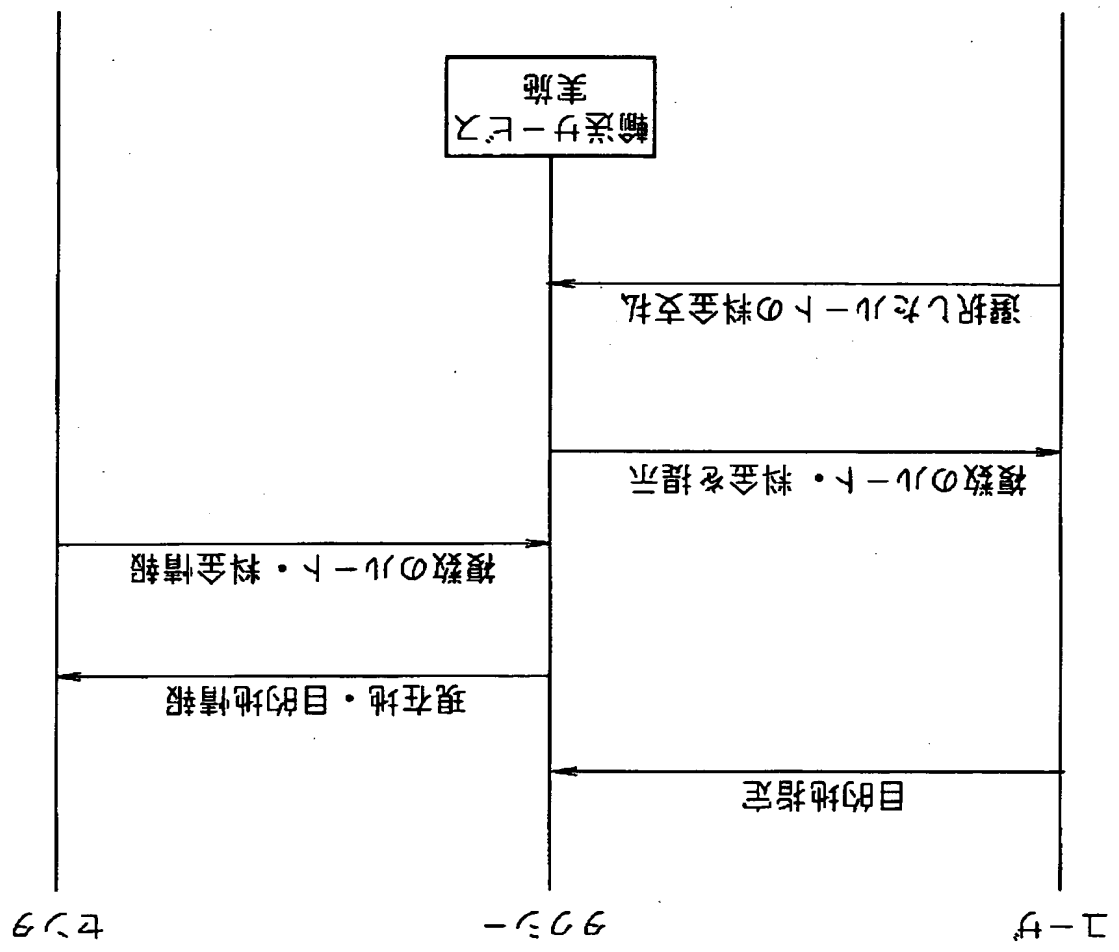
【図 3】



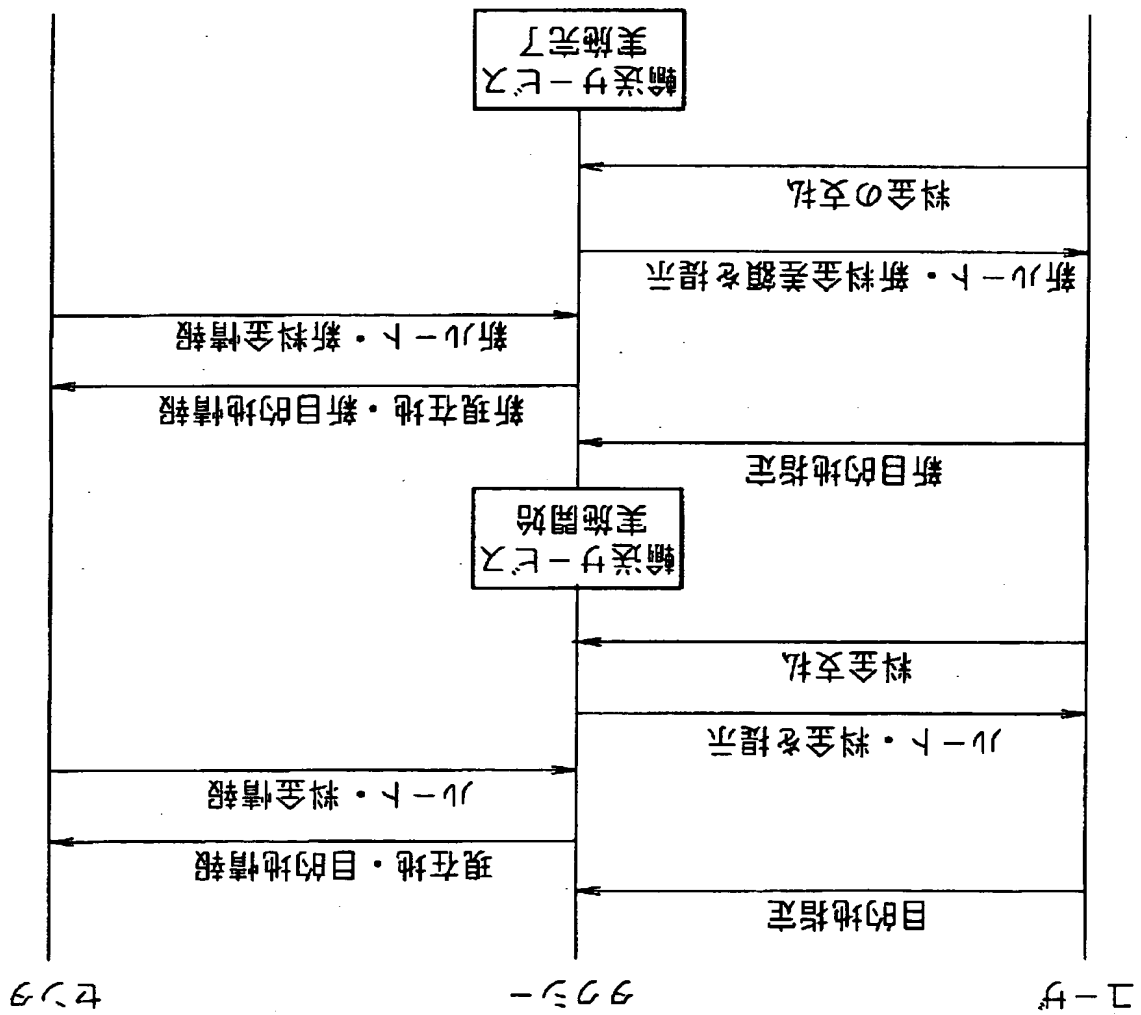
【図4】



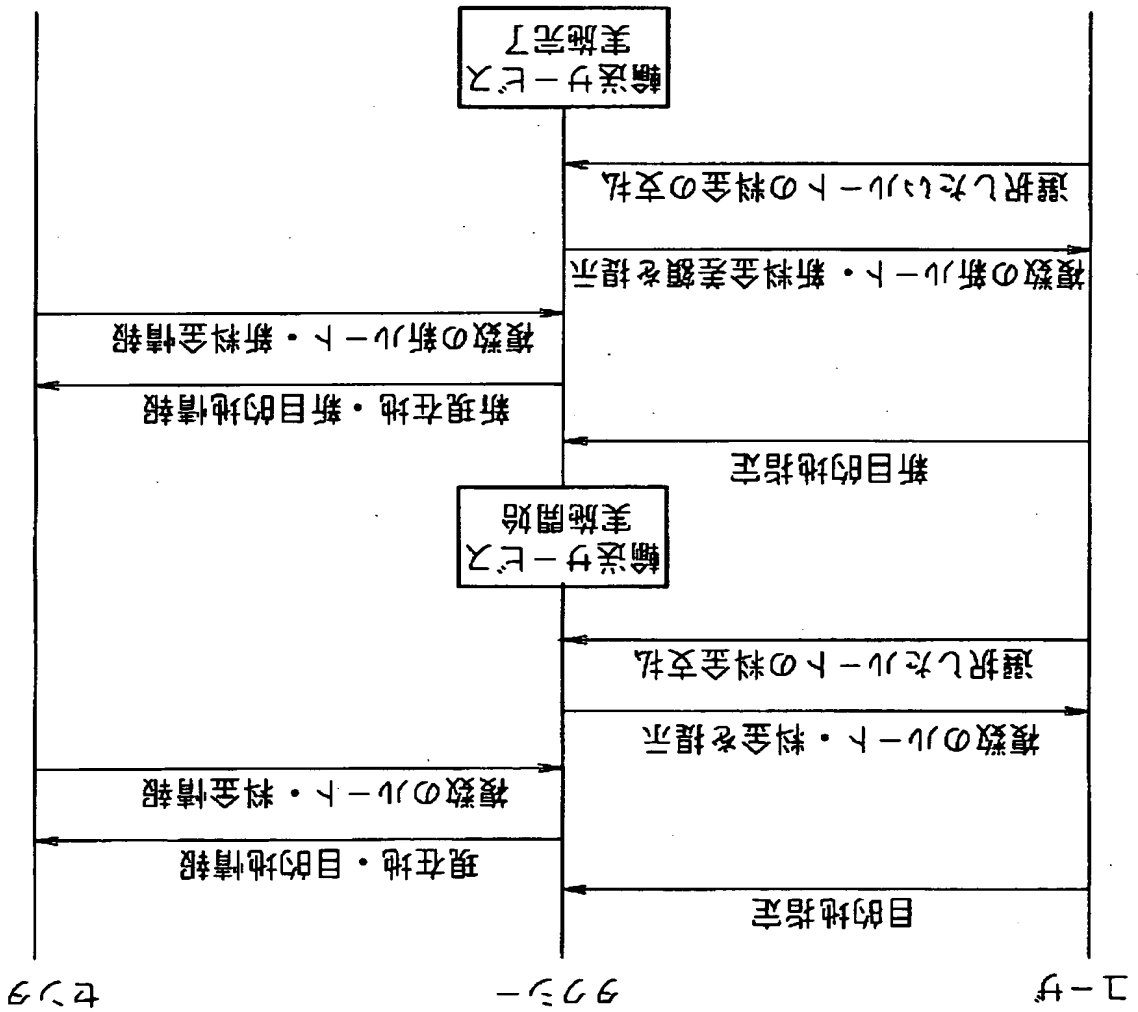
【図5】



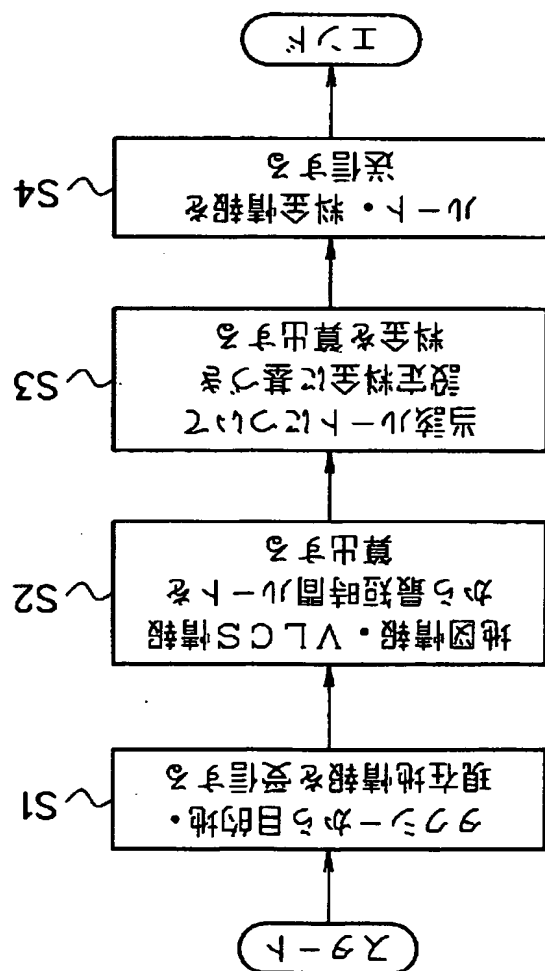
【図 6】



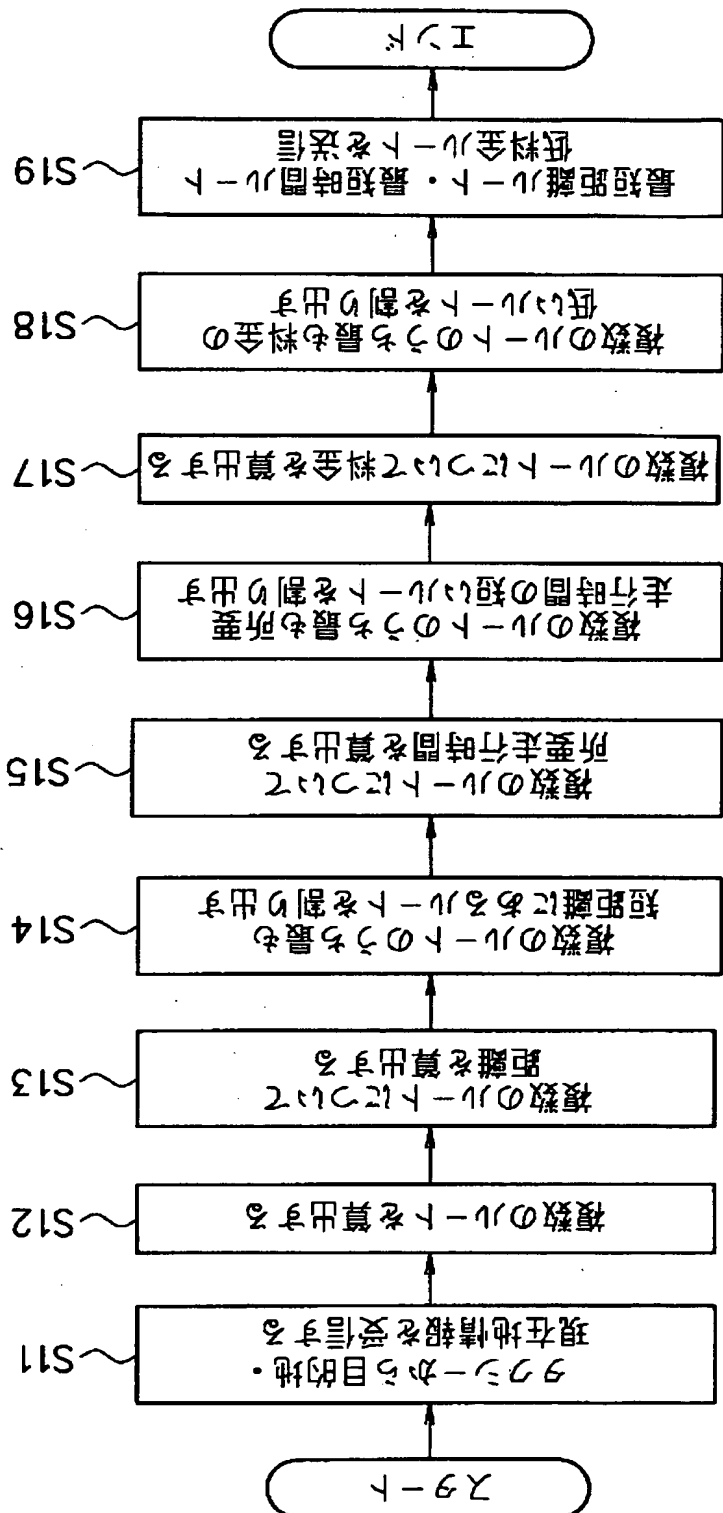
【図7】



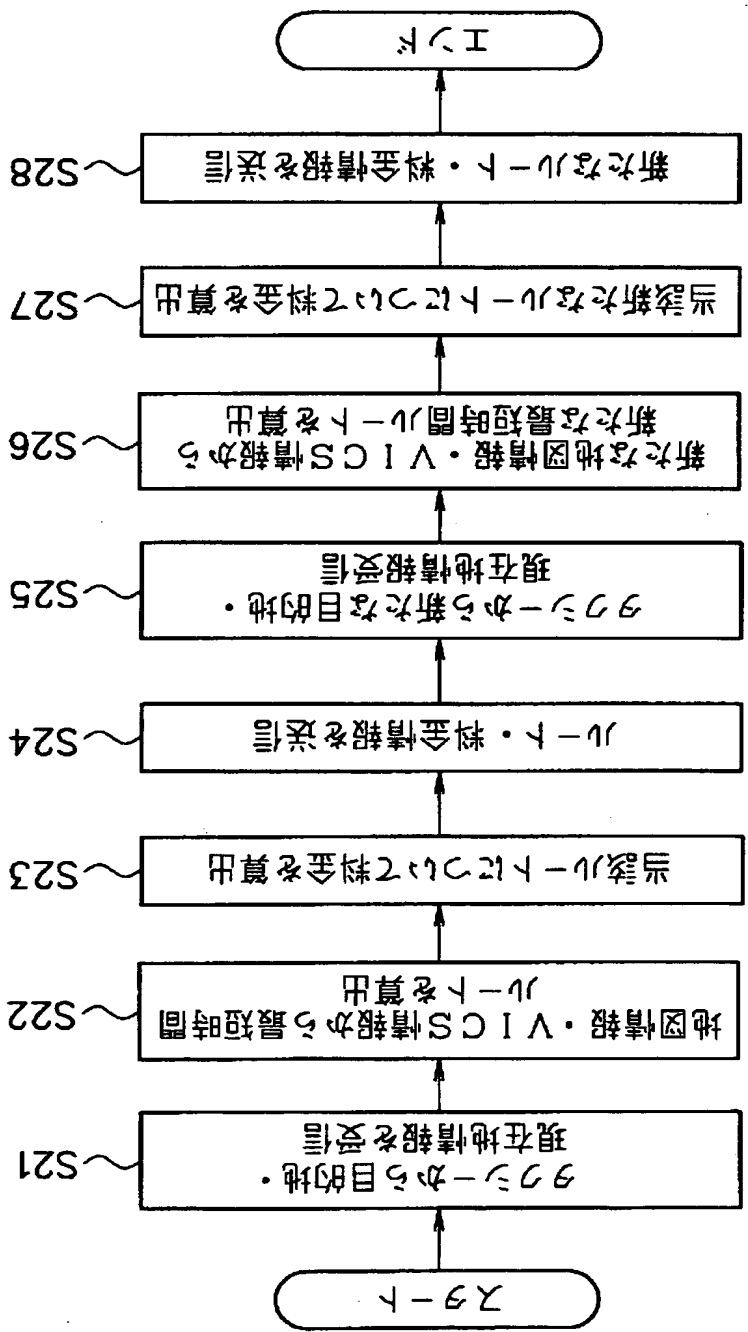
【図8】



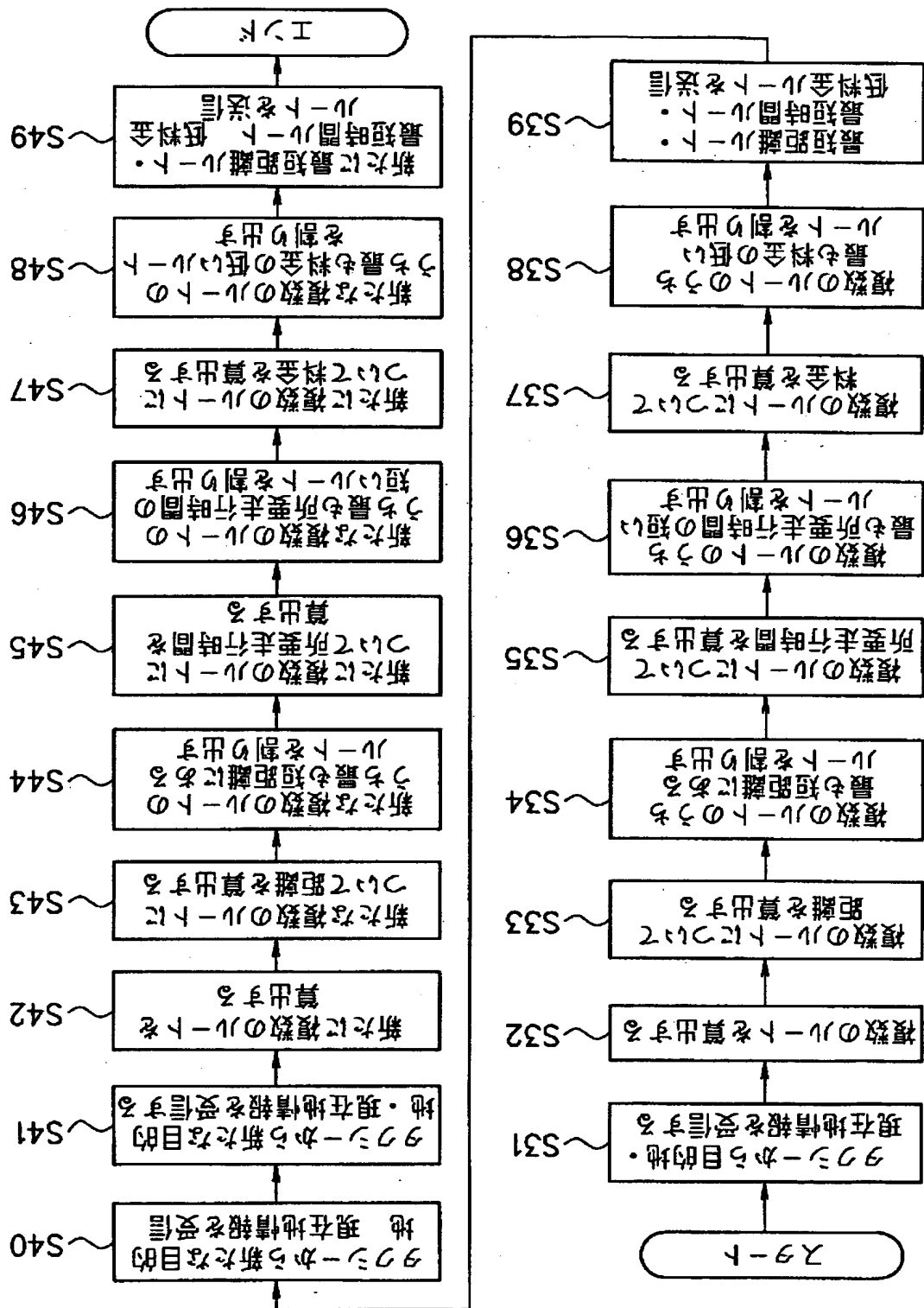
【図9】

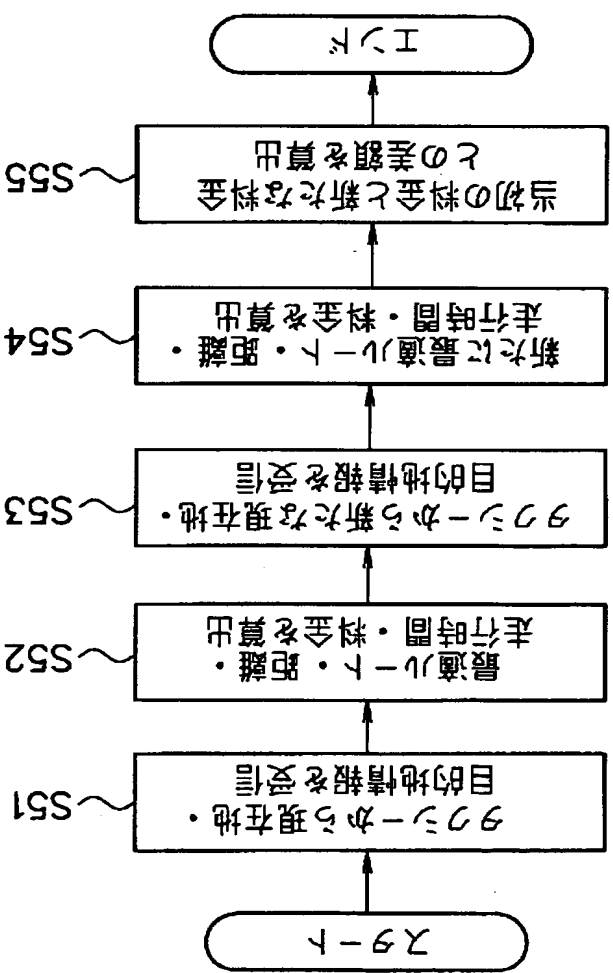


【図10】

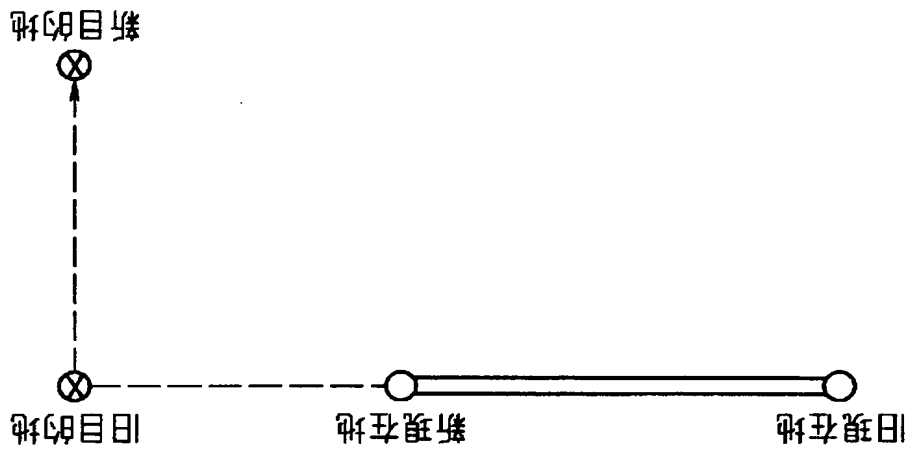


【図 1 1】





【図 1 2】

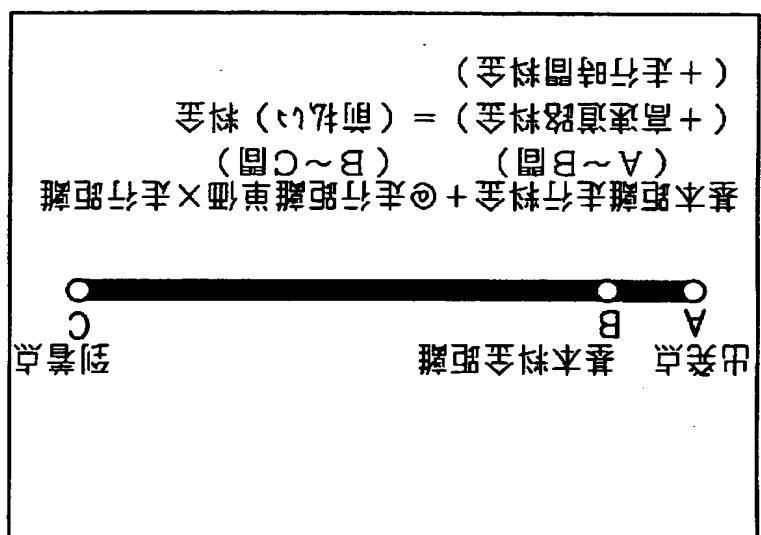


【図 1 3】

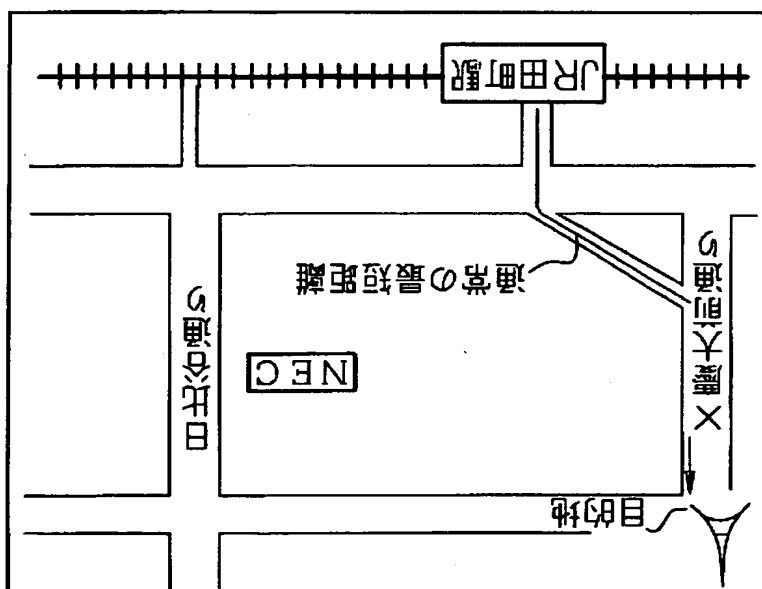
【図14】

	営業ルート	営業時間実績	営業実績
	営業走行距離累計 (Km)	営業走行距離累計 (時間)(分)	営業実績累計 (円)
タクシー-A	田町→東京タワー	07:00~07:05	700円
	有楽町→霞ヶ関	07:15~07:25	1000円
	六本木→五反田	20:30~21:00	3000円
タクシー-B			
タクシー-C			

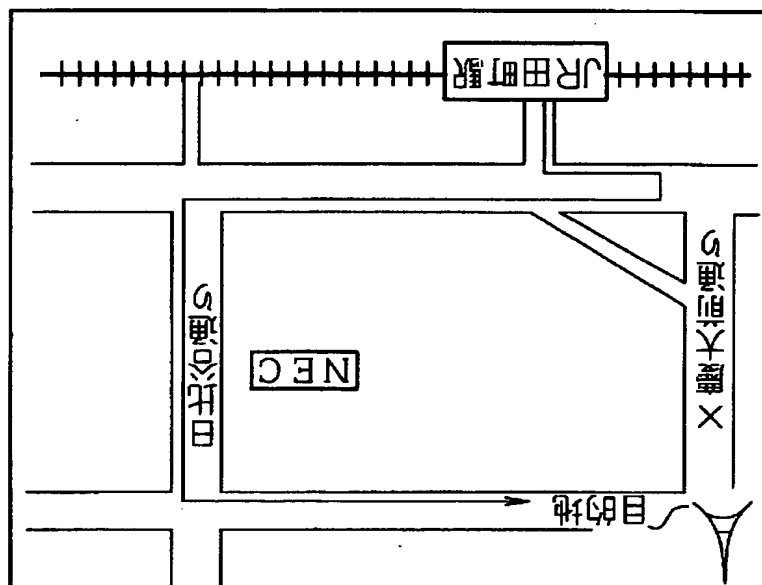
【 図 1 5 】



【図 1 6】



※本社は配車センターからのVICS情報で慶大前通り交通
事故渋滞（×印）、日比谷通り比較的時間を判断
JR山梨駅-慶大前通り-目的地 約25分
JR山梨駅-日比谷通り-目的地 約15分



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 現在地から目的地までの最適ルート算出する機能を、各タクシーを一括管理するセンサ側にもたせることにより、当該タクシー会社にとってはコスト削減をもたらすと共に、各タクシーの営業管理を容易化する。

【解決手段】 各タクシー12は、搭載するGPS端末によりGPS衛星11から送信される情報から自らの現在地を検出し、顧客より指定された目的地情報と共にタクシー12からセンサ16に送信する。センサ16は、インターネット網15を介して受信した現在地情報および目的地情報に基づいて最適ルート、そのルート上について料金などを算出し、当該タクシー12に送信する。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号

[000004237]

1. 変更年月日

1990年 8月29日

[変更理由]

新規登録

住所

東京都港区芝五丁目7番1号

氏名

日本電気株式会社